

平成 23 年度実施 地域 ICT 利活用広域連携事業 成果報告書

実施団体名 特定非営利活動法人 札幌 IT フロント

代表団体名

事業名称 ICT を利用した「緑の分権改革」推進事業

1 事業の目的

「緑の分権改革」は各地の地域資源を最大限活用する仕組みを創り上げることを目指しています。北海道の地域資源は「北海道の気候風土と、祖父らが開拓した農地から生み出される秀でた大量の農産物」、「豊かな漁場がもたらす多種多様で美味しい海産物」、さらに「海・山・森・湖・川・平原そして清涼な空気からなる雄大な大自然という観光資源」であり、それらは全国や国外から広く認められた北海道の価値です。

本事業は「緑の分権改革」の戦略と、「地域の自給力と創富力を高める」という目標に沿い、上記の北海道の資源を活用し、ICT を利用して、全国有数の観光都市群を核に周辺地域、市民・国内外観光客を巻き込んだ地産地消活動を推進し、食と観光の経済振興を図って、自立した地域経済を実現させることを目的としています。

2 事業の概要

本事業では、スマートフォン端末を使った AR 技術（拡張現実感技術）によって、外国人を含む旅行者・訪問者および住民が、災害・緊急情報や、歴史・文化情報、食の文化情報、食産業情報について、近くにあるもの・その時に適したものを、それぞれの言語で容易に発見可能にし、加えて、その場所に関連づけた情報の書き込み・読み出しができるようにし、場所や施設に関するコミュニケーションを可能にします。以上の場所にひもづいた情報は、PC からアクセスでき、旅行前の検索も可能にします。対象地域は札幌市・小樽市・函館市・釧路市、対象言語は日本語と中国語（簡体）です。

3 事業の実施概要（詳細は次ページ以降参照）

23 年度の実施概要は次のとおりです。

- i. **災害・緊急情報アクセスの改善と充実**： 昨年度「避難所」と「安心・安全」とに 2 分していた情報整理を改め、ユーザ観点のシナリオに沿った情報体系と操作体系を実現し、コンテンツを整理・編集・充実させます。
- ii. **近接対応 AR 技術の導入による情報提供場面の拡大**： 従来の遠隔対応（GPS 型）の AR 技術に加え、近接対応（マーカー型）の AR 技術も導入し、看板・メニュー・印刷物・シールなど、旅行者にとって身近なものをキーにした情報提供を可能にして、情報提供の場면을拡大し、利用を広げます。
- iii. **広域旅行者対応**： 乗り物での移動中や、下車した先で利用できる、コンテンツやサービスを用意し、外国人利用者の大幅な拡大を図ります。

I 人材育成・活用成果

1 申請主体における ICT 人材の育成・活用内容

本事業の申請主体と事業運営主体は共に札幌 IT フロントなので、人材育成・活用成果については、本項 I の 1 でまとめて報告します。

① ICT 人材の育成人数

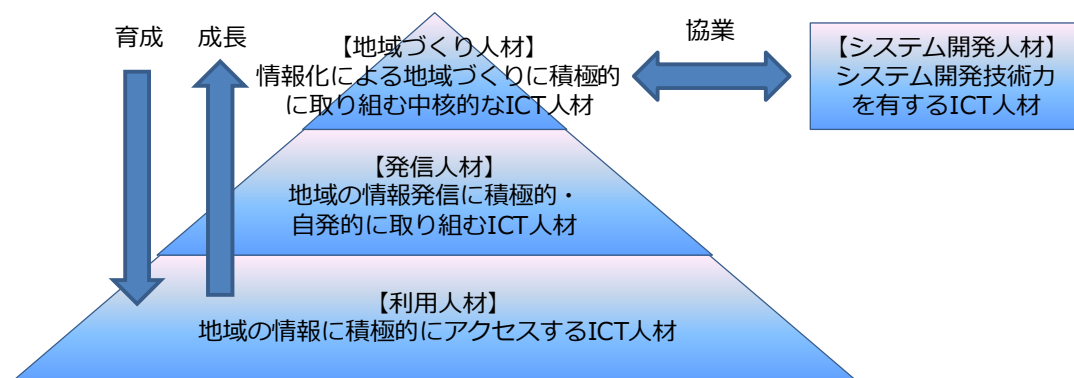
本事業において育成した ICT 人材の人数およびその属性は以下のとおりです。

- ・地域づくり事業関係者（メディア制作等のクリエイティブ人材など）120 名
- ・一般企業、団体等社員 60 名
- ・その他一般市民 120 名
- ・地方自治体関係者 40 名

合計 340 名

② ICT 人材の育成方法

ICT 人材の育成手法としては下図に示すとおり、「利用人材」「発信人材」「地域づくり人材」の 3 階層に分けて育成すると共に、「参画型人材育成」を実践し、各人材に積極的に事業推進に参画してもらうことにより、上位が下位を育成し、下位はより上位の階層に持ち上がってもらうことを目指しました。また、地域の「システム開発人材」を積極的に活用し、「地域づくり人材」と「システム開発人材」との交流・協業を通じて、各地域のニーズや各地域が持つコンテンツに合わせたシステム開発を推進し、地域により役立つシステム開発を行いました。



〔図 1 ICT 参画型人材育成の考え方〕

前年度からの実施地域である札幌・小樽・函館では、H23 年度は ICT 人材のランクアップと裾野拡大を進めました。ランクアップとしては、本システムをはじめとするソーシャルメディアを、自分のために利用する「ICT 利用人材」の段階から、より積極的に地域やコミュニティを意識して情報発信したりコミュニケーションする「ICT 発信人材」への引き上げを目指しました。併せて「ICT 発信人材」から、ICT の活用を含めてより広い視点から地域の再生と街づくりに取り組む「地域づくり人材」へ成長することを動機づけるよう働きかけました。

今回、新たに参画した釧路市においては、すでに AR 向け地域コンテンツの開発が独自に行われていますが、次年度以後の持続的な運営のためには、札幌・小樽・函館と同様に、地域づくりのために自主的に情報発信に取り組む ICT 人材を育成する必要があります。そこで、釧路 IT クラスタ推進協議会の協力を得ながら、前年度のノウハウを活かして、「ソーシャルメディアを活用した地域づくりのワークショップ」を開催しました。

ICT を利活用した地域づくり・地域活性化を実現するために、以上の「利用人材」「発信人材」「地域づくり人材」の 3 階層に分けた人材育成を目的として、以下に掲げる具体的方法で、4 都市において 5 回のワークショップと 2 回のセミナーの計 7 回を開催し、合計で 340 名の ICT 人材の育成・活用を行いました。

札幌地域

	地域づくり人材	情報発信人材	情報利用人材
主体	①:札幌 IT フロントが実施 ②:本事業および人材育成の連携関係にある札幌ビズカフェの事業によって育成された ICT 人材(以下、両者を「本事業関係者」と称する)	地域づくり人材および本事業関係者	地域づくり人材および本事業関係者
対象	大通まちづくり会社の運営する「コワーキングオフィス・ドリノキ」を中心として集まった、クリエイター、コミュニティスペースの運営者など、若年世代の個人事業主等	①:市内でカフェ、イベント、メディアアート等を手がける人々 ②:地域情報を自発的に発信する市民	インターネットや地域活性化に関心や参加意欲のある市民
人数	20 名(クリエイター等個人事業主)	50 名(企業・市民 30 名、行政 10 名、大学・専門学校生 10 名)	50 名(企業 20 名、個人事業主 10 名、大学生 5 名、一般市民 15 名、)
手法	①:関係者によるワーキンググループ会議、ワークショップ、他地域の ICT 人材グループとの交流研修	①: ワークショップ、セミナー等を開催して、利用者(旅行者)の視点から情報発信することの意義等について啓蒙	①:市民を対象としたソーシャルメディアやスマートフォンの活用に関するセミナー ②:本事業で開発した AR システムおよびコンテンツを活用した街歩きイベント等のワークショップの実施
内容	①:ICT を活用した地域づくりに対する意識向上、およびソーシャルメディアの活用とデジタルコンテンツの制作に関する	①:情報化を通じた地域づくりに対する意識向上、およびソーシャルメディアの活用とデジタルコンテンツの制作に関する	情報化を通じた地域づくりに対する意識向上、およびソーシャルメディアの活用とデジタルコンテンツの制作に関する

	るリテラシーの向上 ②:他地域にコミュニティビジネスの成功事例についてのケーススタディなど、より高次の視点に基づいたスキルアップ	るリテラシーの向上	リテラシーの向上
教材	①:本事業の説明資料 ②:本システムの利用方法、コンテンツ制作投稿に関する各種の資料、ドキュメント (本事業で製作したツール) ③:貸出用スマートフォンおよびモバイルルータ	①:本事業の説明資料 ②:本システムの利用方法、コンテンツ制作投稿に関する各種の資料、ドキュメント (事業で製作したツール)	本事業の説明資料

函館地域 (主体、手法、内容、教材は札幌と同様)

対象	情報化によるまちづくり団体 「Tomos 函館」の会員メンバー 及び大門横丁商店街関係者	札幌と同様	札幌と同様
人数	5 名(企業経営者、カフェ運営者、商店街関係者等)	15 名(企業・市民 10 名、大学・専門学校生 5 名)	30 名(企業、個人事業主、大学生、一般市民、行政関係者)

小樽地域 (主体、手法、内容、教材は札幌と同様)

対象	ICT を活用したまちづくり NPO 「小樽ソーシャルネットワーク」の会員メンバー	札幌と同様	札幌と同様
人数	5 名(企業経営者、カフェ運営者等)	15 名(企業・市民 10 名、大学・専門学校生 5 名)	30 名(企業、個人事業主、大学生、一般市民、行政関係者)

釧路地域 (主体、手法、内容、教材は札幌と同様)

対象	ICT を活用した地域づくり 団体「釧路 IT クラスタ推進協議会」の会員メンバー	札幌と同様	札幌と同様
人数	10 名(企業経営者、SOHO 事業者等)	30 名(企業・市民 20 名、大学・専門学校生 10 名)	80 名(企業、個人事業主、大学生、一般市民、行政関係者)

③ 1 で育成等した ICT 人材の活用人数

本事業において活用した ICT 人材の人数およびその属性は以下のとおりです。

- ・地域づくり事業関係者（メディア制作等のクリエイティブ人材など）120 名
- ・一般企業、団体等社員 60 名

- ・その他一般市民 120 名
 - ・地方自治体関係者 40 名
- 合計 340 名

④ ICT人材の活用方法

本事業では、ICT 人材を、以下のように活用しました。

- ・地域コンテンツの発掘と活用方法の企画

各地域における地域活性化に向け、活用すべき地域コンテンツの発掘（地域の特産品、ご当地グルメや建造物など注目すべき観光資源）および活用方法の企画（AR 技術の活用方法やプロモーション手法）のために、各地域の地域づくり人材の協力を得ました。

- ・CGM の情報発信、および情報利用への協力

各地域における CGM の情報発信・情報利用を活性化する目的で、ワークショップおよびセミナーを開催しました。それらの機会を通じて育成された情報発信人材・情報利用人材より、地域情報の発信および活用への協力を得ました。

- ・ICT 利活用のワークショップの企画・運営

各地域において ICT 利活用のワークショップを実施するに当たり、各地域の地域づくり人材と協力しながら企画立案し、同人材より運営への協力を得ました。

- ・スマートフォンの操作と利用方法の指導・支援

ワークショップにおけるスマートフォンの操作と利用方法の指導・支援にあたっては、地域づくり人材の協力を得て実施しました。

⑤ 事業期間終了後の ICT 人材の育成・活用内容（予定）

今回育成した ICT 人材のうち、情報発信を担う人材については、今後も地域づくりのために、それぞれが日頃発信しているブログなどの Web ページ、Facebook、Twitter 等の CGM および本システムを通じて、継続的に情報発信を行っていく見通しです。本事業では、本事業で開発したそれら複数のシステム間で自動的にコピーが行われる仕組みを通じて、本事業期間終了後も ICT 人材の情報発信活動を有効活用していく予定です。

また、企画・運営等に関わる ICT 人材については、それぞれの地域におけるさらなる ICT 利活用の普及促進や、多地域への波及のために、今後も活用していく予定です。

特に、今年度、釧路地域で ICT 人材の育成（セミナー・ワークショップ）を行った結果、釧路近郊エリア（浜中町、白糠町、根室市、別海町）に ICT を利活用した地域づくりの取組みを広げる活動が生まれてきているため、今後も継続的な支援を行っていく予定です。

以上のとおり、次年度以降、情報発信と地域づくりを担う人材の育成はますます重要となるため、ワークショップやセミナーの継続的な開催が必要と考えられます。今後、新たな予算付けの努力をした上で、ICT 人材の育成を継続して実施する予定であり、その際には前述の「地域づくり人材」および「本事業関係者」を活用していきます。

本事業では、札幌地区を中心として技術的イノベーションを起こす潜在力のある ICT 技術者を活用していることが一つの特徴です。図 1 に本事業の参画型の ICT 人材育成の考え方を示しま

したが、同図中の ICT を利活用する人材と、具体的なサービスを創造する「ICT 開発人材」の協働が、ICT 分野でのイノベーションの促進につながると考えられ、こうした協業の場を提供することも当事業の取組むべき課題であると認識しています。

2 事業運営主体における ICT 人材の育成・活用内容

本事業の申請主体・事業運営主体は共に札幌 IT フロントなので、人材育成・活用成果については、本項 I の 1 でまとめて報告しています。

II システム構築・活用成果

1 構築システム概要

H23 年度事業では、H22 年度構築したシステムに機能追加を行います。H23 年度の事業項目と新規に開発する主な内容／機能との対比は以下のとおりです。

	H23 年度事業項目	主な内容／機能	関係システム
i.	災害・緊急情報アクセスの改善と充実	○災害・緊急情報コンテンツ・データベースの整理・編集・制作 ○AR コンテンツの単独アプリ化による UI 改善機能	○AR システム ○情報配信システム
ii.	近接対応 AR 技術の導入による情報提供場面の拡大	○近接対応（マーカー型）による AR 情報提供機能	○AR システム
iii.	広域旅行者対応	○旅行者の動線に沿った地域コンテンツの開発 ○ご当地クチコミランキング機能 ○情報のプッシュ機能 ○地図上への記録機能（旅のアルバム、パンくず機能）	○AR システム ○情報配信システム ○コミュニティ情報交換システム

2 システム設計書

別添 2 のとおり。

3 システム運用で得られた成果

本システムの運用を通じて得られた特筆すべき成果は以下の通りです。

■ 3 階層の参画型人材育成を通じ、各地域の地域づくり団体の組成と協業を促進

昨年度は、本事業の函館地区での事業推進と人材育成の連携先を核として、まちづくりに取り組む若者らの団体 tomos 函館が設立されました。今年度も同団体との協業を維持し、継続的な協力関係構築を行いました。

一方、小樽においては昨年度、まちづくりに取り組む若者らの団体と協業したことが一つの契機となり、同団体が「小樽ソーシャルネットワーク」として NPO 法人として設立されました。

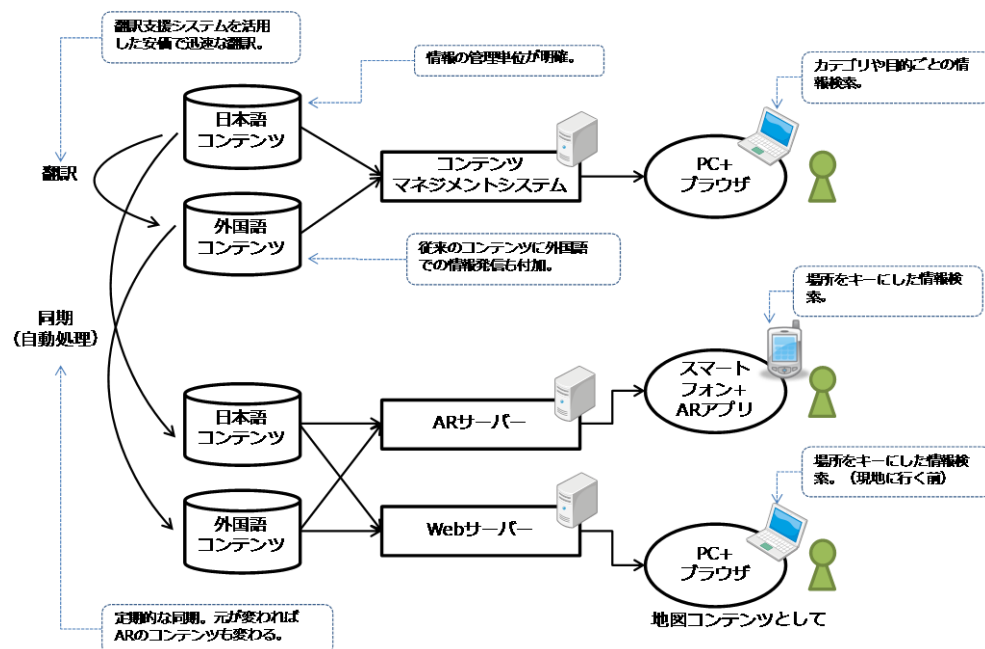
今年度も同 NPO との協業を継続し、技術応用によるまちづくりについて意見交換・関係継続を図りました。

本年度から、新たに連携を始めた釧路においては、釧路 IT クラスター推進協議会と協業して、会員メンバーおよび地元有志によるまちづくり活動の中において ICT の普及啓発・人材育成を行いました。

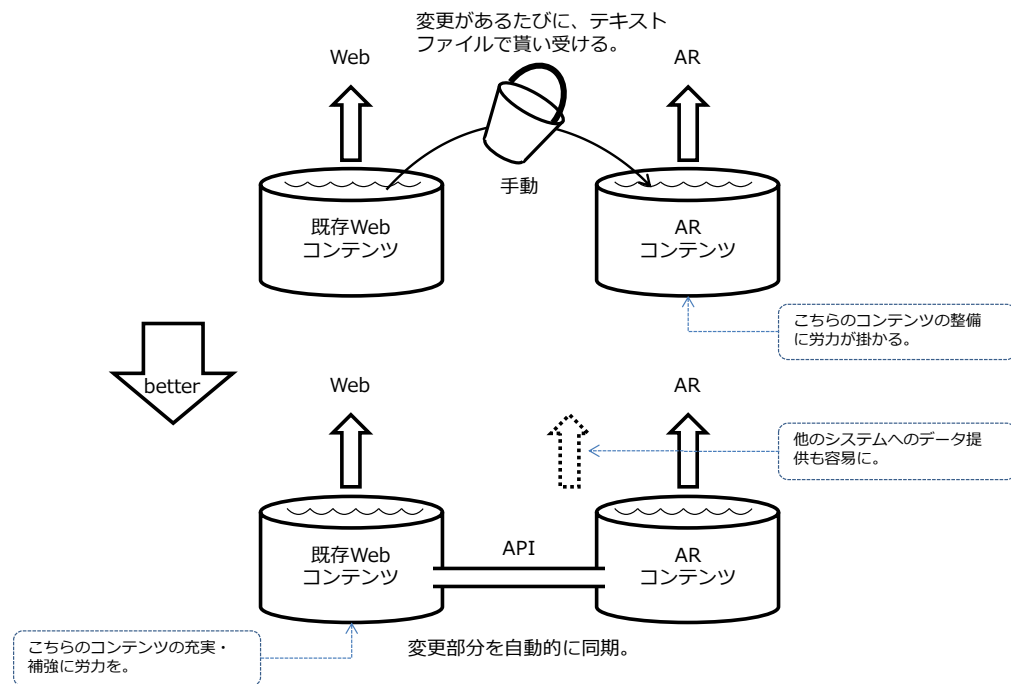
■ 地域コンテンツの API 連携による地域情報の効率的流通

本事業では昨年度、地方自治体の情報サイトなどにある地域コンテンツを、API（アプリケーション・プログラム・インタフェース）連携の仕組みを通じて自動的に連携するようにしました。

（図 2）これにより、各地域の地域コンテンツを自治体ホームページ内等に留めず、人手をかけずに、AR を始めとする別の情報メディアに容易に広めることが可能となりました。参考のため、図 3 としてコンテンツが自動連携する場合としない場合の比較を示します。今年度も同 API を用いることで、新しいコンテンツを新たなコストを掛けずに、継続的に発信し続けることができました。



[図 2 コンテンツ連携のモデル]



〔図3 コンテンツ連携：手動と自動の比較〕

以上のとおり、本事業では既存システムとの連携によって、既存システム内で更新・追加されるコンテンツを有効活用して、新コンテンツの制作費用を抑制し、コンテンツが古びないようにする仕組みづくりを推進してきましたが、本システムの価値を高めるには、一方通行でなく、本システムで生成されたコンテンツを既存システムに出力する必要があります。

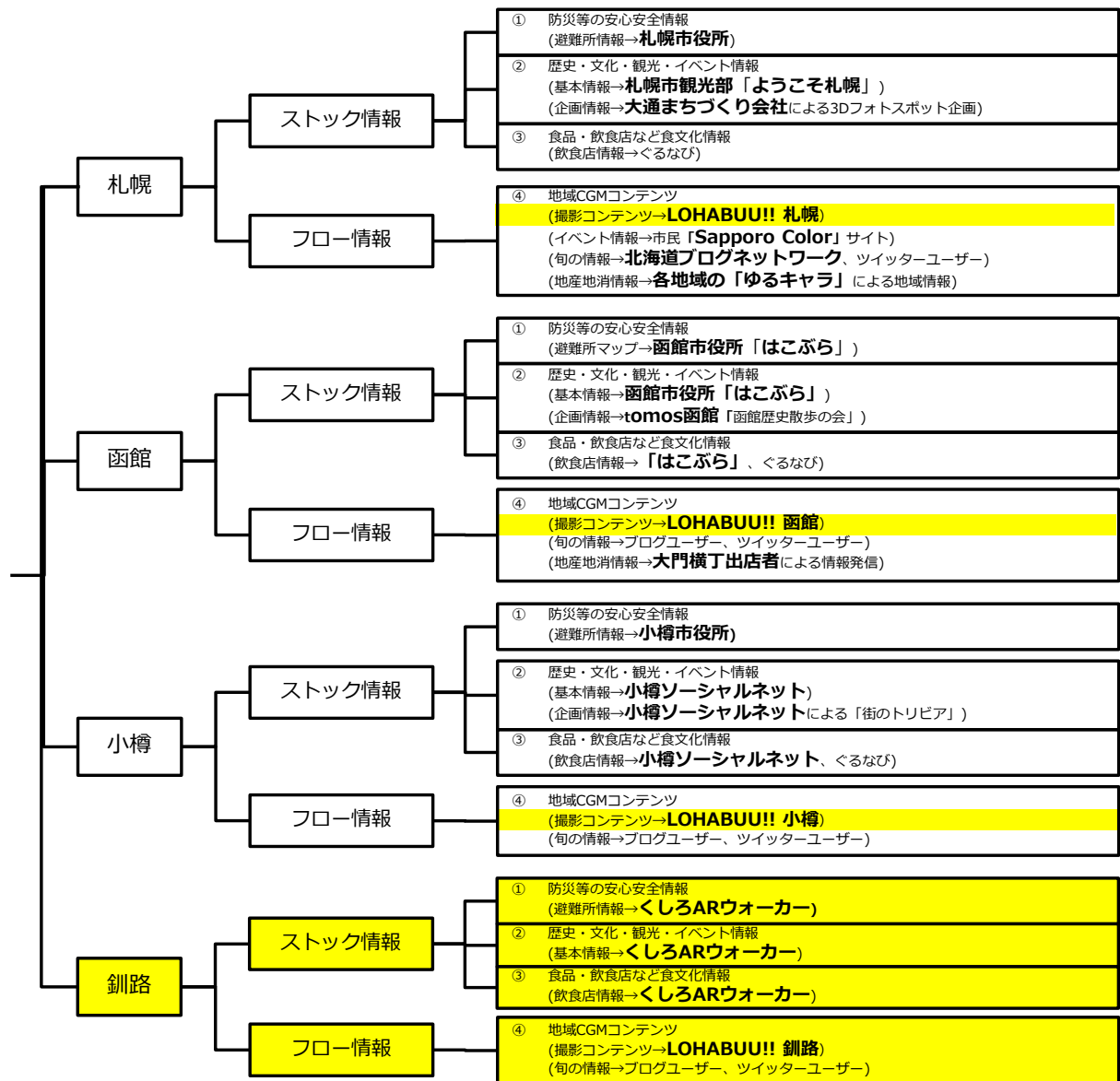
そこで今年度は、API 経由で本システムと、多地域対応のソーシャルメディア収集エンジンとを連携させ、本システム内で生成された、位置情報を伴うコンテンツを自動的に場所・地域に関連付けて公開する機能を開発しました。この仕組みにより、本事業のサービス地域で、本システムを通じて投稿された画像とテキストのコンテンツが自動的に地域別に分別され、地域のクチコミ情報サイトに掲載されるようになりました。具体的には以下の各地で運用されている地域クチコミ情報サイト LOHABUU!! との連携機能を実装しました。

<http://sapporo.thefareast.asia/> [LOHABUU! 札幌市]
<http://otaru.thefareast.asia/> [LOHABUU! 小樽市]
<http://hakodate.thefareast.asia/> [LOHABUU! 函館市]
<http://kushiro.thefareast.asia/> [LOHABUU! 釧路市]

■ 地域とのコンテンツ連携を拡大

今年度は対象地域に釧路市を追加したことと、上述の各地域の LOHABUU!! と連携したため、地域とのコンテンツ連携が拡大しました。各地域とのコンテンツ連携の体制は図4のとおりです。（図中の黄色い網掛け部分が今年度拡大した部分。）

なお、釧路地域の「くしろ AR ウォーカー」のコンテンツは、北海道庁予算によって構築され、維持管理されているものであり、本事業では、同コンテンツとの連携部分を開発しました。



〔図 4 各地域での連携体制〕

■ 災害時・緊急時等の多様な場面に合った情報アクセスが可能に

本システムでは災害時に活用できる機能として、AR による避難場所情報を提供していますが、これには次のような特徴を備えたユニークなサービスとなっています。(昨年度実施分)

- a. 同一情報を万人にプッシュするのではなく、それぞれの人に適した情報をプルする形態。
- b. 元となる Web の更新によって自動的に内容が更新される。
- c. 避難所などの施設に対してツイットすることで、即席でピンポイントのコミュニケーショングループが形成できる。
- d. 日本語が分からない外国人に各国語で情報を伝える。

今年度は「避難所」と「安心・安全」とに 2 分していた情報整理を改め、ユーザ観点のシナリオに沿った情報体系と操作体系を実現した上で、コンテンツを整理・編集・充実させました。ものをなくした、怪我をしたなどの具体的場面に合わせて情報をアクセスできるので、日常的に活

用し、いざというときにも使い勝手に困らないシステムを提供できるようになりました。

■ 旅行者向けの総合的な機能の提供

住民及び日本人・外国人の旅行者のための機能提供として、昨年度は 1. 遠隔対応 AR（GPS タイプ）技術による総合的な地域コンテンツ提供、2. 地図案内、3. 場所へのツイート、を実現しました。今年度はこれらに加え、4. 近接対応 AR（マーカー型）技術による印刷メディア等をキーとした情報アクセス、5. 困ったときのための総合的な施設・連絡先案内、6. 広域旅行者のためのご当地ランキング情報の提供、7. 地図上への情報記録機能、8. 地域クチコミ情報サイトへの投稿機能、を実現しました。

この結果、スマートフォン上の、場所情報を活用する情報提供およびコミュニケーション環境として、総合的な機能提供が可能になりました。今後、他地域へのさらなる展開の際には、当初から高い付加価値が提供できると共に、各地域の要求に応じ、既存機能の組合せによるサービス提供も可能になりました。

4 平成 23 年度事業実施において明らかとなった課題

本年度は昨年度よりも広範囲の多様な場面でのスマートフォン利用を前提として、それぞれの利用場面に応じたサービスとコンテンツを準備しました。まだ普及期に至っていない新規機能を採用したため、いくつかの技術的な課題にも直面したので、それについて以下に述べます。

■ WiFi ルータ経由による接続の場合の緯度経度情報取得の問題

バスで移動中の観光客に対する検証を行うに際し、バスに WiFi ルータを搭載した上で、WiFi 接続した複数の（SIM カードを取り外した）スマートフォンを貸出すことで、経済的な検証を行う予定でした。しかし、そのような接続を行った場合、スマートフォンの GPS 機能が動作せず、アプリケーションからは緯度経度情報が取得できないことが明らかになりました。

そのままでは緯度経度情報を用いる AR 機能についての検証ができませんので、本事業では、計画を変更し、以下の対応を行いました。

1. WiFi ルータは主に観光客が自身で持ち込むスマートフォンから利用してもらい、本システムの一部機能の検証を実施する。

2. これとは別に、SIM カードを装着した通信機能を有するスマートフォンを貸出し、AR 機能を含む本システムの機能全体の検証を実施する。

■ 近接対応（マーカー型）AR 機能の制限事項の問題

近接対応の AR の機能は、マーカーとなる画像（例：ポスター、特定の店舗・施設の看板・ロゴ等）を場所に紐づけて、管理者がサーバーに登録しておくことで、旅行者がその場所の周辺で、その画像（例えば前述の看板等）をスマートフォンで動画撮影したとき、画面にバーチャルな物体（例えば店舗のお薦めメニューの写真）が現れたり、特別なビデオ（例えば店舗のプロモーションビデオ）が再生されるという機能です。

本事業では、アプリケーションの検証と利用促進のために、A3 規格のポスターを公的施設、観光案内所等に掲示し、さらに操作説明のために 6 つ折りのリーフレットを用意して利用者に配布しました。リーフレットについては、印刷された本事業のロゴ、およびリーフレット全体をマーカーとしました。（後者は認識対象が大きいと、その分大きなバーチャル物体を表示でき、楽しい表現が可能なので実施。）同リーフレットをスマートフォンで撮影すると、ご当地の名物料理の写真や地域のキャラクターなどが画面に現れます。ところがリーフレット全体のマーカーがなかなか機能しないという障害に見舞われました。マーカーは、斜めから撮影したり、明るさやコントラストなどが変化しても正常動作するのですが、歪みや曲がりには弱く、折りたたんだ紙を開いて撮影すると平面性が損なわれ、認識しづらいという技術上の制約のためです。同機能の認識部分を修正して精度を上げることはできないため、リーフレットの活用については以下の対応で予定通り事業を進めました。

1. 本事業のロゴのマーカーは予定通り活用。
2. リーフレット全体をマーカーとする場合は、ラミネート加工したものを別途用意して活用。

5 自律的・継続的運営の見込み

自律的・継続的運営のためには、以下の 3 つの課題を解決する必要があります。

- i. **ICT コストの低減**：サーバの維持管理やネットワーク接続のコストの最小化
- ii. **コンテンツコストの低減**：ローコストで古びないコンテンツを発信し続ける仕組みの実現
- iii. **収益モデルの実現**

まず ICT コストですが、本事業では既に低価格のサーバ環境（IaaS）を採用しており、これについては十分な低コスト化が実現できています。

次にコンテンツコストですが、本事業では前述のとおり、各地域の情報発信を担う既存組織との協働体制づくりや、自動連携の仕組みの実装などの施策により、継続的運営、すなわち継続的に古びない情報をローコストで発信し続けるための方策は確保できました。しかし、実際にそのコンテンツ連携を実現するには、相手方（各地域で情報を収集し、コンテンツ化する側）と、こちら側（AR サーバ等にコンテンツをコピーする側）の間のインタフェース（API）を個別的に開発していく必要があります。つまりコンテンツ連携の方式がまだ標準化されていないわけではないため、個別対応が必要です。本事業では 4 都市における、それぞれ複数のコンテンツ・データベースを連携の対象としていますが、相手方のサーバの実現技術やデータ構造がそれぞれに異なっており、また連携のために相手方の技術的対応が必要な場合もあるため、手動による連携の部分が残っています。今後、自動連携するコンテンツの比率を高めていく必要があります。

収益モデルの実現については、本システムの一定の普及が前提となることから、なお時間がかかる見通しです。

以上を総括すると、ICT コストの低減を図った結果、事業期間終了後も、一定期間であれば情報発信を継続できますが、中長期的な継続運用のためには、連携する組織との間のコンテンツの API 連携を拡大して、古びないコンテンツをローコストで発信し続けられるようにすると共に、収益モデルを実現することが必要である、というのが現時点での見通しです。

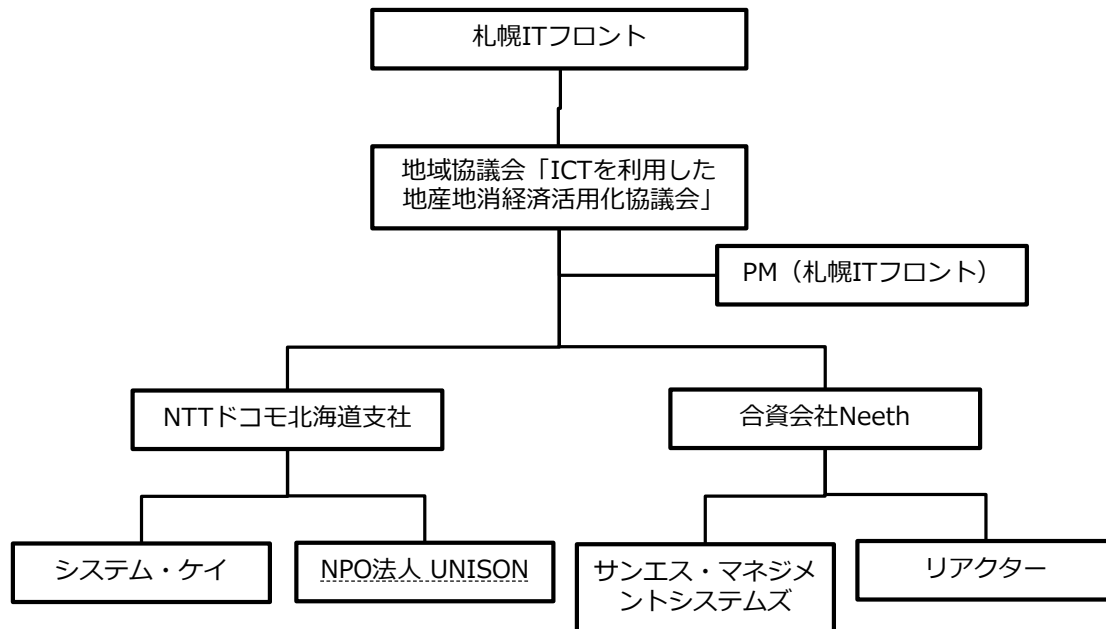
6 今後の展開方針

今後の展開方針ですが、本事業の関係者と共に、システムの利用促進を行なっていきます。同時に、中長期的な継続運用と事業の拡大のために、システム運営費用を産み出す仕組み作りに努めます。そのために、地域協議会委員と共に、観光と食のプロモーションや、住民や旅行者の安心・安全の向上等に関わる諸団体との連携を進め、事業化への道を探っていきます。

Ⅲ 実施体制

1 実施体制

本事業の実施体制は下図（図 5）のとおりです。



〔図 5 実施体制〕

（２） 2 各主体の役割

No	名 称	役 割
1	特定非営利活動法人 札幌 IT フロント	全体の統括、ICT 人材の育成
2	地域協議会「ICT を利用した地産地消経済活用化協議会」	ICT を活用した地産地消経済活用化に関する行動計画の策定、ICT 利活用の総合マネージメント、システムの継続運用課題検討
3	（株）NTT ドコモ北海道支社	システム開発
4	合資会社 Neeth	コンテンツ開発、ユーザインタフェース開発、検証、利用促進用のツール製作
5	（株）システム・ケイ	システム設計・構築・保守
6	NPO 法人 UNISON	サーバレンタル・保守
7	（株）サンエス・マネジメントシステムズ	外部システム連携機能開発、多言語対応（翻訳）
8	（株）リアクター	グラフィックス・デザイン

3 事業実施進行表

実施内容	H24/ 2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月
協議会等開催		▲ 3/9 第一回地域協議会			▲ 6/25 第二回地域協議会		9/4 第三回地域協議会	▲
システム構成の 検討・決定	→							
システム構築に 係る競争入札		→						
システム設計・ 構築			→	→	→	→	→	→
コンテンツ開発					→	→	→	→
外部システム連 携機能開発、多 言語対応(翻訳)						→	→	→
システム稼働・ 検証					→	→	→	→
報告書作成								→

IV 本事業に関する周知・広報等

1 本事業により構築したウェブサイト又は本事業を掲載したウェブサイト

- [1] <http://greenar.jp/> [Green AR 北海道] 本サービスの Web サイト
- [2] <http://sapporo.thefareast.asia/> [LOHABUU! 札幌市] 提携先／投稿コンテンツの掲載
- [3] <http://otaru.thefareast.asia/> [LOHABUU! 小樽市] 提携先／投稿コンテンツの掲載
- [4] <http://hakodate.thefareast.asia/> [LOHABUU! 函館市] 提携先／投稿コンテンツの掲載
- [5] <http://kushiro.thefareast.asia/> [LOHABUU! 釧路市] 提携先／投稿コンテンツの掲載
- [6] <http://ar.kushiro.jp/> [くしろARウォーカー - Web サイト] コンテンツ連携先

2 メディア等での紹介

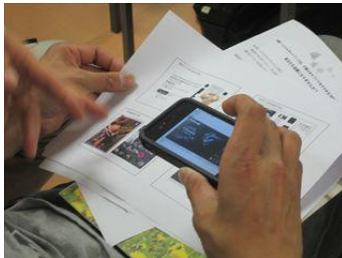
- 2012 年 4 月 26 日 北海道建設新聞 「ICT 活用で新たなまちづくりなど示す」
- 2012 年 4 月 27 日 北海道建設新聞 「北大大学院山本教授 食と観光に利用活用を」

2012年6月号 クオリティ P42-43 「情報通信技術を活用して「食と観光」を魅力的に発信」
2012年7月6日 釧路新聞 「スマホ使い新たな情報発信 AR システムワークショップで体験」
2012年8月25日 釧路新聞 「自ら地域情報発信を」
2012年8月27日 札幌経済新聞「札幌に痛いタクシー〜ご当地萌キャラ・リトルベリーズラッピング」 ※AR 技術の利活用事例が掲載
2012年9月号 NTTドコモ総合カタログでアプリケーションの紹介
2012年9月21日 北海道新聞「スマホ活用し観光振興」

3. その他

ワークショップ及びセミナーの状況がわかる写真を以下に掲げます。

■6月09日・小樽での地域づくり人材・ICT発信人材の育成のためのワークショップ

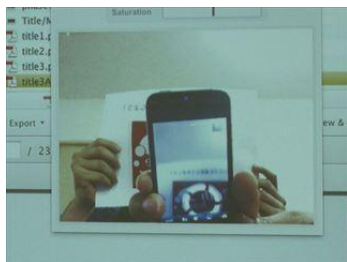


■6月25日・釧路での地域づくり人材・ICT発信人材の育成のためのワークショップ



■7月06日・函館での地域づくり人材・ICT発信人材育成のためのワークショップ





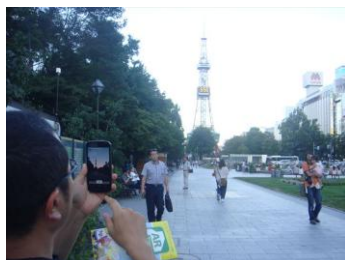
■7月07日・函館での地域づくり人材・ICT発信人材育成のためのワークショップ



■8月25日・函館でのICT発信人材・ICT利用人材の育成のためのセミナー、シンポジウム



■9月1日・札幌での地域づくり人材・ICT発信人材の育成のためのワークショップ



■9月19日・札幌でのICT発信人材・ICT利用人材の育成のためのセミナー、シンポジウム



V 事業による成果

1 事業による成果（アウトプット指標）

項 目 項番のあるものは、「体系化された俯瞰指標」 の項番	成果指数	成果指数に関する説明等	調査時期	結果についての分析等
1.参加する地方自治体数	4 自治体		H24 年 9 月末	予定通りに進捗している。昨年度は人口比で北海道の 42.4%をカバーしたが、今年度は 45.6%に増えた。
2.連携 NPO・支援団体数	4 団体	本事業の推進のために連携する団体の数	H24 年 9 月末	昨年度に引き続き札幌ビズカフェ、小樽ソーシャルネットワーク、tomos 函館と、地域の ICT 推進のための連携を行い、加えて釧路 IT クラスター推進協議会との連携を開始した。これにより大きな事業成果が得られている。
3.利用者数	1,969 名	スマートフォンおよび PC から利用する利用者の数	H24 年 9 月末	国内利用者合計 1,652 名、外国人の利用者 317 名、合計 1,969 名の成果を得た。 前年度よりも多くの利用者数を得ていることから、普及度は高まっていると言える。 なお外国人の利用者数の目標は 700 名であったが、当初予定よりも入札完了までに時間が掛かり、実証開始が遅れたことに加え、尖閣諸島問題によってツアーキャンセルが相次いだために主たる利用者層であるバスツアー客が大幅に減少したことなどから、予定ほど外国人利用数が伸びなかった。
4.観光関連情報アクセス件数	20,748 件	スマートフォンまたは PC から個別の店舗・飲食店情報、食の文化情報、文化・歴史情報をアクセスした件数	H24 年 9 月末	スマートフォンからのアクセスは 14570 件、PC からのアクセスは 6178 件、合計 20748 件のアクセスがあった。観光関連の導線として有効な成果を得たと言える。
5.観光関連の投稿数	187 件	店舗・飲食店、食、文化・歴史に関わる CGM のシステム登録件数	H24 年 9 月末	マーカー型 AR を利用し、それぞれの地方でご当地キャラ、名産品と記念撮影できる仕組みを構築することで、利用者に有効に活用してもらえたと言える。
6.登録施設・店舗数	14,594 件	システムに登録された店	H24 年 9 月末	日本語が 8,010 件、中国語化されたものが 6,584

		舗・飲食店情報、食の文化情報、文化・歴史情報の件数		件である。API 連携により、高い信頼性を有する、地域のコンテンツホルダーのウェブサーバー等と本事業システムとの間でデータ連携を図ることができ、十分な数の施設・店舗の件数を得ることができた。
7.登録動画件数	57 件	システムに登録された動画コンテンツの件数	H24 年 9 月末	日本語の動画が 57 件、うち中国語化されたものが 22 件である。 マーカー型 AR を利用し、AR の体験と共に動画による観光地の紹介、AED の利用方法等を閲覧できる仕組みを作成し、観光地の紹介 315 件、AED52 件の動画を利用者に再生して見せた。
8. 観光関連情報更新件数	4,219 件	システム内の店舗・飲食店情報、食の文化情報、文化・歴史情報および動画コンテンツの削除／新規登録の件数	H24 年 9 月末	日本語コンテンツは追加・更新が 2179 件、削除が 1185 件、中国語コンテンツはそれぞれ 832 件、23 件である。データの更新が頻繁に行われており、利用者に対して最新の情報を提供することができたと言える。
9.目的地を発見し、道順を理解するまでの時間	1.55 分	現地に不案内な被験者を対象に、本サービスを利用して目的地を発見し、道順を理解するタスクを与え、掛かる時間を計測する。	H24 年 9 月末	日本人 10 人平均：2 分 外国人 10 人平均：1.1 分 外国人が有する時間が短いことから、現地に不案内な外国人に対してもスマートフォンと AR を利用した本サービスの効果が高いことが確認できた。
10.施設利用件数・来店者数	2700 回(延べ人数)	本事業実施による施設の利用者および店舗・飲食店への来店者数	H24 年 9 月末	昨年同様、本サービスを利用することで、1 度の外出につき日本人は 2.4 箇所、外国人は 2.6 箇所程度、施設の利用が増えるという結果が出た。 日本人観光用スマホアプリ利用ユーザー数：823 名 外国人観光用スマホアプリ利用ユーザー数：284 名 ※観光用アクセス数×平均外出回数
11.広告費換算推定額	207,500 円	広告市場の相場価格を元に、広告収入額を推定する。	H24 年 9 月末	観光関連情報アクセス件数に対してインターネット広告のクリック単価の相場である 10 円を乗じて算出した。今後、アクセス数が 10 倍程度以上伸びればアフィリエイト等の導入による収益獲得が期待できる。
12.一人当たりの観光情報のア	11.05 回	スマートフォンまたは PC	H24 年 9 月末	利用者は、一旦システムを利用すると再利用する傾

クセス頻度		から同一 ID でアクセスする 1 ユーザ・一定期間内の観光関連コンテンツの数の平均値		向が強く、観光の導線として有効なシステムであると考えられる。
13.災害・緊急情報アクセス件数	1,264 件	スマートフォンまたは PC から避難場所等の個別の災害・緊急情報がアクセスされた件数	H24 年 9 月末	利用者の避難場所等の確認機能として大きな利用実績を得た。
14.災害・緊急施設関連の投稿数	1 件	災害・緊急施設に関わる CGM のシステム登録件数	H24 年 9 月末	本期間で災害が発生しなかったため、災害・緊急施設関連の投稿数は少なかったと考えられる。
15.避難場所登録件数	2,241 件	システムに登録されている避難場所情報の件数	H24 年 9 月末	日本語 1273 件、中国語 968 件である。日本語と中国語の件数が異なるのは API 連携サーバ上に特定地域の中国語データが存在しないためである。対応は今後の課題とする。
16.避難場所更新件数	305 件	システム内の避難場所情報の削除／新規登録の件数	H24 年 9 月末	データの自動更新処理が定期的に行われていることを確認した。
17.災害・緊急情報登録件数（避難場所を除く）	5,519 件	システムに登録された災害・緊急情報の件数（避難場所情報を除く）	H24 年 9 月末	日本語 2,870 件、中国語 2,649 件である。AED、病院、警察署、消防署などの地域の災害・緊急情報データを提供することで、利用者に対して有効な情報を提供できるようになったと言える。 日本語と中国語の件数が異なるのは API 連携サーバ上に特定地域の中国語データが存在しないためである。対応は今後の課題とする。
18.災害・緊急情報更新件数（避難場所を除く）	1,295 件	システム内の災害・緊急情報の削除／新規登録の件数（避難場所情報を除く）	H24 年 9 月末	対象は災害・緊急情報の AED、病院、警察署、消防署のデータである。データの自動更新処理が定期的に行われていることを確認した。
19.情報アクセス可能状態の端末数	218 台	本サービスのホームページをスマートフォンでアクセスすることで、災害時の活用方法を理解した人の端末数	H24 年 9 月末	実際の災害時には、全員ではなく居合わせた人々の中の一部が本機能を使えばよいと考えられるが、そうであっても、まだまだ数が少ないので、今後もっと普及させる必要がある。
20.情報アクセス可能状態の端	0.05%	対象地域を出歩いている	H24 年 9 月末	スマートフォンの普及率が 20.0%であることから

末の網羅率		人たちが持っている全スマートフォンのうち、上記の条件を満たす端末の比率		網羅率は未だ低い。しかし、継続的に本サービスに関するフォーラムやワークショップを展開しており、今後、この網羅率は上昇すると期待される。
21.広報手段（利用法ガイダンス／広告など）の種類	8種類	避難場所等の防災・緊急情報の存在やアクセス方法を広報する手段の種類	H24年9月末	ネットメディア（ホームページ、facebook、地域内のメーリングリスト）と、リアルメディア（携帯端末パンフレット、新聞記事、雑誌掲載、ワークショップ・パンフレット、セミナー実施）を併用して効果を高めた。
22.広報の回数	18回	前記の実施回数	H24年9月末	ホームページ、facebook、MLは各々1回と数えた。携帯端末パンフレットに1回、新聞記事掲載6回、雑誌掲載1回、ワークショップパンフレット5回、セミナー実施2回。多様なメディアを活用することで効果の高い広報ができた。
23.災害・緊急関連の施設情報検索の一人当たりの利用頻度	5.27回	スマートフォンまたはPCから同一IDでアクセスする災害・緊急施設に関わるコンテンツの数の平均値	H24年9月末	前年度は8.57回であった。現象の原因は震災から時間が経ち、危機意識が薄れてきたためと想像される。
ICT人材育成人数	340名	情報発信者の育成。モバイル・オリエンテーリング／ラリーイベント／セミナー／ワークショップへの参加者数	H24年9月末	4都市のいずれにおいても十分な人数の育成が出来たと考える。育成するICT人材を、利用人材、発信人材、地域づくり人材、の3層に分けて、それぞれの層に向けた育成を行ったことによる成果が大きかった。
ICT人材育成プログラム開催回数	7回	モバイルオリエンテーリング／ラリーイベント／セミナー／ワークショップの開催回数	H24年9月末	ワークショップは各地域の実態に沿った内容を4都市で計5回、セミナーについては今回参加した釧路と、集客効果が大きな札幌でそれぞれ1回実施した。これにより、それぞれの地域の地域おこし活動に方向性を合わせた形でのICT利活用が推進できた。
コンテンツAPI連携説明実施者数	2名	自治体／コンテンツホルダー等を対象としたコンテンツAPIを連携の方式と具体策に関する説明の	H24年9月末	昨年度は札幌・小樽・函館にて自治体およびコンテンツホルダーとの打合せを実施し、API連携の実現に結びつけたが、今年度は釧路との連携のための担当事業者との打合せのみであった。

		対象となった人数		
コンテンツ API 連携説明回数	1 回	自治体／コンテンツホルダー等を対象としたコンテンツ API を連携の方式と具体策に関する説明の実施回数	H24 年 9 月末	昨年度は札幌・小樽・函館にて自治体およびコンテンツホルダーとの打合せを実施し、コンテンツ連携 API の必要性について共通認識を得、実現方法を検討したが、今年度は釧路との連携のための担当事業者との打合せのみであった。

2 事業による社会的効果等（アウトカム指標）

項 目 項番のあるものは、 「体系化された俯瞰 指標」の項番	事業成果	調査内容	算出方法	調査時 期	結果についての分析
1.地域イベン ト・交流件数	7 件	実施した地域イベン トや交流の件数。		H24 年 9 月末	人材育成セミナーが 2 件、ワークショッ プが 5 件であった。ワークショップにつ いては東京などから講師を呼ぶことよ りも、同様の課題を解決しようとしてい る多地域の人材を講師に迎えての実施 を優先し、地域間の交流を通じて共に学 ぶ関係を作ることを心がけた。セミナー では、北海道内外の先進地域の人材を招 聘して実施する事を心がけた。
2.観光客・住 民の街中滞在 時間の増加	72.3 分増加	1 回の外出で、街中を 行き来したり、店 舗・飲食店にいた時 間を「滞在時間」と 定義。本サービスの 利用により滞在時間 がどれだけ増えると 予想されるか。	日本人グループおよび外国人グループそれ ぞれについて、予想される滞在増加時間の平均を 求め（それぞれ t_1 , t_2 とする。）、アクセスログ から求められる日本人利用者と外国人利用者の 比率（それぞれ r , $1-r$ とする。）による加重 平均を求める。計算式は以下のとおり。 【計算式】 増加滞在時間 = $t_1 \cdot r + t_2 \cdot (1-r)$	H24 年 9 月末	本サービスを利用することで、日本人及 び外国人共に滞在時間が増加したと考 えられる。
3.観光客・住 民の訪問箇所 数の増加	2.5 箇所増加	1 回の外出中に訪問 する店舗・飲食店の 数を「訪問箇所数」 と定義。本サービス の利用により訪問箇 所数がどれだけ増え ると予想されるか。	日本人グループおよび外国人グループそれ ぞれについて、本サービスによって増加する と予想される訪問箇所数の平均を求め（それ ぞれ s_1 , s_2 とする。）、項番 2 の r を用いて、 加重平均を求める。計算式は以下のとおり。 【計算式】 増加訪問箇所数 = $s_1 \cdot r + s_2 \cdot (1-r)$	H24 年 9 月末	本サービスを利用することで、日本人及 び外国人共に訪問箇所が増加したと考 えられる。
4.観光に関わ る消費額の増 加	422 万円増 加（実施期間 内）	本サービスにより、 サービス対象地域に おける店舗・飲食店	本サービスにより、1 回の訪問あたり消費がど れだけ増加すると予想されるかを調査する。 （日本人の平均金額を m_1 , 外国人の平均金額	H24 年 9 月末	本事業により、実施期間内に観光による 消費額は下記の内訳のように増加する と予想される。

		の利用、観光施設の利用、交通費、宿泊費、土産物の購入などの消費がどれだけ増えるか。	を $m2$ とする。) アクセスログから求められる利用者数(日本人利用者数を $p1$, 外国人利用者を $p2$ とする。) 及び 1 年間あたりの地域への訪問回数の推計値 (それぞれ $n1, n2$ とする。) から、全利用者による 1 年間あたりの観光収入の増加額を推計する。計算式は以下のとおり。 【計算式】 観光収入の増加額 = $m1 \cdot n1 \cdot p1 + m2 \cdot n2 \cdot p2$		日本人： 2,430,000 円増加 外国人： 1,790,000 円増加
5.店舗・飲食店の訪問者の増加率	2700 名増加 (実施期間内)	本サービスにより、店舗・飲食店の訪問がどれだけ増えるか。	項番 3 の $s1, s2$, および項番 4 の $p1, p2, n1, n2$ から「増加数」を、以下の計算式で求める。 【計算式】 増加数 = $s1 \cdot p1 \cdot n1 + s2 \cdot p2 \cdot n2$ 上記の増加数の、前後の比率を「増加率」とする。	H24 年 9 月末	本事業により、実施期間内に店舗・飲食店の訪問者は、延べ数で以下の通り増加したと推計される。 日本人： 2000 名増加 外国人： 740 名増加 今後、利用者数をさらに増加させることが求められている。
6.料理および加工品・農水産品の売上増加率	519 万円増加 (実施期間内)	本サービスにより、地域の料理・加工品・農水産品の売上がどれだけ増加するか。	本サービスにより、1 回の訪問当たり、料理・加工品・農水産品についての消費がどれだけ増加すると予想されるかを調査する。(日本人の平均金額を $sm1$, 外国人の平均金額を $sm2$ とする。) 項番 4 の $p1, p2, n1, n2$ を用い、「売上の増加額」は以下の計算式で求められる。 【計算式】 増加額 = $sm1 \cdot n1 \cdot p1 + sm2 \cdot n2 \cdot p2$ 上記の増加数の、前後の比率を「増加率」とする。	H24 年 9 月末	本事業により、実施期間内に料理、加工品・農水産加工品の売上は日本人、外国人それぞれで以下の通り増加したと推計される。 日本人： 3,650,000 円増加 外国人： 1,540,000 円増加 今後、利用者をさらに増加させることにより売上額を増やすことが求められている。
7.料理および加工品・農水産品の付加価値増加率	216 万円増加 (実施期間内)	本サービスにより、地域の料理・加工品・農水産品の販売による利益がどれだけ増加するか。	地域の料理、加工品・農水産品の原価率平均を調査し、それぞれを $cp1, cp2, cp3$ とすると、付加価値の増加額は、項番 6 の調査結果を利用して、以下の式で求められる。 【計算式】 付加価値の増加額 = $cp1 \cdot (\text{日本人による料理の消費の増加} + \text{外国人による料理の消費の増加}) + cp2 \cdot (\text{日本人による料理の加工品の増加} + \text{外国人による加工品の消費の増加}) + cp3 \cdot (\text{日本人による農水産品の消費の増加} + \text{外国人による農水産品の消費の増加})$	H24 年 9 月末	本事業により、実施期間内に料理、加工品・農水産加工品による付加価値は日本人、外国人それぞれで以下の通り増加したと推計される。 日本人： 1,540,000 円増加 外国人： 621,000 円増加 今後、利用者数・売上額を増加させることにより付加価値を増大させることが求められている。

			国人による農水産品の消費の増加) 上記の増加額の、前後の比率を「増加率」とする。		
8.地場産業の雇用増加率	増加数 0	本事業実施により新たに発生した新規雇用件数（人数）。	事業実施により新たに発生した新規雇用件数（人数）について自治体等の関係機関に対しアンケートを実施する。	H24 年 9 月末	昨年度は本事業推進のための人員 1 名の増加があったが、今年度の増加はなかった。今後、効果を波及させ、観光・食分野に雇用増加をもたらすことが目標である。
9.地場産業のコスト削減額	約 110 百万 削減(年間)	本事業実施により生じた削減コスト。	本事業実施で実現される広報およびマーケティング調査と同規模の Web サイト構築およびマーケティングの仕組みづくりをしたときの経費試算をコストの減少額とする。 ※ 以下は追加的情報です。 1 店舗あたりのコスト削減額を「店舗側のメリットを基準にした評価額」および「Web サイト構築業者の構築コスト」の 2 つの観点でヒアリングした上で平均値を求め、本事業でアクセスされた店舗数を乗じてコスト削減額とする。	H24 年 9 月末	1 店あたりの削減額は 258,500 円、アクセスされた店舗数は 424 店であった。本サービスは新規性が高いため、類似する機能を新たに提供するためには大きなコストが掛かることが試算額を押し上げている。今後、AR 技術が普及して行けば次第に 1 店舗あたりのコスト削減の評価額は下落するものの、利用する店舗数は大きく拡大し、削減コストの総額は増大すると予想される。
10. 地 場 産 業 の新規創出数	0 件	本事業実施による、地場産業の新規創出数。	事業実施による、地場産業の新規創出数について自治体等に対しアンケートを実施する。	H24 年 9 月末	波及効果がまだ不十分であり、実績が上がっていない。
11. 目的地を 発見し、道順 を理解するま での時間の短 縮率	32%短縮	本サービスを利用することで、どれだけ発見と道順の理解の時間を短縮できるか。	現地に不案内な被験者を対象に目的地を発見し、道順を理解するタスクを与え、本サービスを利用して遂行した場合の時間（t1）と、利用せずスマートフォン上のブラウザなどで遂行した場合の時間（t2）を計測し、以下の計算式で短縮率を求める。 【計算式】 短縮率 = t1/t2	H24 年 9 月末	日本人、外国人ともに本サービスを利用すると、目的地発見時間が大幅に短縮された。また日本人、外国人ともに概ね同等の時間であることから、本サービスは言語に関係なく効果的であることが確認できた。
12. 本 サービス の住民およ び訪問者の 認知率（居場所 に近い避難所	0.00039%	全住民および訪問者中の、本サービスの利用経験者の比率。	対象地域に対する災害・緊急情報を検索した人の人数をアクセスログから調査する（a）。サービス対象地域（現在は 3 市）の人口を P、それらの地域を訪れる年間旅行者数（公表される統計値を利用）を V として、以下の計算式で認	H24 年 9 月末	住民の中のアクセス経験者の割合が低いのは、本サービスが認知度がまだ低いためであり、各種の広報によって、今後、認知度は向上すると考えられる。

等を知る機能)			知率を求める。 【計算式】 認知率 = $a/(P+V)$		
13.避難場所発見所要時間	1分	地域に不案内な者が、本サービスを利用して、自分が移動すべき避難場所と道順を決めるまでの時間。	現地に不案内な被験者を対象に、今いる場所から適切な避難場所を発見し、道順を決めるタスクを与え、本サービスの利用によって遂行するまでの時間を計測。	H24 年 9 月末	日本人、外国人の双方で実験を実施したが、有事の際の避難場所発見が迅速に行えることが分かった。
14.避難時間改善率	19%改善	現地に不案内な者が、本サービスを利用する場合としない場合の避難に掛かる時間の比率。	現地に不案内な被験者を対象に項番 13 のタスクを与え、本サービスを利用する場合の所要時間(t1) と、スマートフォン上のブラウザなどを使って調べる場合の所要時間 (t2) を計測する。移動時間については同等 (m) とみなし、それらの移動時間を含めた時間の比率を求める。 【 計 算 式 】 避 難 時 間 の 改 善 率 = $1-(t1+m)/(t2+m)$	H24 年 9 月末	本実験において検索された避難場所への平均移動距離は徒歩 10.7 分であった。また、スマートフォンの利用方法に慣れてきており本サービスを利用しない場合の時間も 2 分程度短縮されているため昨年度の改善比率より 3 ポイント低い値となっている。
15.地域内における避難所情報の人口カバー率の向上	3.3%	本事業で避難所情報が登録されているエリアの人口の、北海道の人口に対する比率を「人口カバー率」とする。その向上率を「人口カバー率の向上」とし、これを調査。	本事業では市町村単位で避難場所を登録している。従って、2 つの時点での、登録済みの都市の総人口をそれぞれ p1, p2、北海道の総人口を P1, P2 とすると、人口カバー率の向上は以下の式で求められる。 【 計 算 式 】 人 口 カ バ ー 率 の 向 上 = $(p2/P2)-(p1/P1)$	H24 年 9 月末	昨年度と比べ、釧路市を新たにカバーしたため、その分が増加した。
16.緊急時の施設情報のカバー率の向上	75.4%	多様な緊急事態が生じることを想定し、そのときに適切な施設が検索可能である場合の比率を「緊急時の施設情報のカバー率」と呼ぶ。その	アンケート対象者に、居場所、想定しうる緊急事態、その際にアクセスしたい施設の種類を想定し、回答してもらう。得られた件数を n とする。それらについて 2 つの時点において、本システムによって適切な施設が検索可能かどうかを調査し、検索できた件数をそれぞれ m1, m2 とする。すると、施設カバー率の向上は以	H24 年 9 月末	ユーザが想定する緊急事態に際して欲しいと要望される施設情報の 75%に対応している。日本人については交通情報（渋滞等）を想定する回答が多かったため、前年度よりカバー率が若干低下した。外国人については「3 目標の進捗率」の項に記述した。いずれの利用者層

		向上率を「施設カバー率の向上」とし、これを調査。	下の式で求められる。 【計 算 式】 施 設 カ バ ー 率 の 向 上 = $(m2/n) - (m1/n)$		についても本システムで直接提供すべき情報はおよそカバーできていると考えられる。
17. 緊急時の施設情報の外国人カバー率の向上	5 ポイント増加	北海道は毎年数多くの国から観光客を迎えているが、全外国人観光客の中で、どれだけの比率で緊急時の施設情報を母国語でアクセスできるかを「外国人カバー率」と呼ぶ。その向上率を「外国人カバー率の向上」とし、これを調査。	公表される外国人観光客数の国別統計から全外国人観光客の母国語の構成比率を求める。前年度の構成比率をそれぞれ L11, L12, L13, …、本年度の構成比率を L21, L22, L23, …とする。一方、本サービスにおける緊急時の施設情報の、各言語対応の進捗率をそれぞれ r11, r12, r13, …、r21, r22, r23, …とする。すると、外国人カバー率の向上は以下の式で求められる。 【計 算 式】 外 国 人 カ バ ー 率 の 向 上 = $(L21 * r21 + L22 * r22 + L23 * r23 + \dots) - (L11 * r11 + L12 * r12 + L13 * r13 + \dots)$	H24 年 9 月末	本事業開始前は、外国語による緊急時の施設情報サービスは 61%であったが、今年度は 66%となり 5 ポイント増加した。今後の事業継続により韓国語サービスが提供されると約 15 ポイント、英語サービスが提供されると約 10 ポイントの向上が見込まれる。中国語、英語、韓国語によるサービスで外国人カバー率が約 91%となる。
18. 被害抑制件数	0 件	災害時の被害件数（人数）、および本事業実施により罹災をまぬがれたと推定できる人数。	災害が生じたときに、その自治体に対するヒアリングを行い、本事業実施による被害件数抑制の寄与（被害に至らなかった件数）を確認する。	H24 年 9 月末	本サービスの提供期間内には対象地域の地震・津波等の顕著な災害はなく、従って被害件数自身がゼロである。
19. 避難所確認の経験者の増加率	40%減少	本サービスにより、避難場所を確認したことのある経験者の増加率。	アクセスログから、何人の人が避難所を確認したかを求め、それを元に期間内の避難所確認の経験者の増加率を算出する。	H24 年 9 月末	震災の影響で昨年度は利用者の災害への意識が高かったが、時間の経過と共に、意識が薄れてきたと考えられる。
22. 主観的安全度向上率（実感）	0.6 ポイント改善（5 段階評価）	本事業実施により、安全を実感する度合いの向上率。	災害時の安全度を主観的に 5 段階評価してもらい、本サービス利用前と後の向上率を算出する。利用前の平均を e1、利用後の平均を e2 とすると、向上率は $e2 - e1$ 。	H24 年 9 月末	高い評価を得た。本サービス利用後の災害時の安全度評価は 5 段階評価の 4.5 であり、高いレベルと言える。なお日本人と外国人の利用前の評価は同等であるが、日本人におけるサービス利用後の安全度が 0.9 ポイント向上していることに対して、外国人は 0.3 ポイントの改善となっている。これは日本人の地震への関心が高く、さらに本サービスが提供する

					地震時対応コンテンツが安心度向上に寄与していると推察する。
地域に関する CGM の蓄積 数	187 件		本事業によって蓄積された施設・店舗等に関 わる CGM の件数	H24 年 9 月末	今後の普及により、CGM の量は増大し、 その広報効果によって地域の施設・店舗 等のアクセスや活用がより増えていく と期待される。
コンテ ン ツ API 連携への 参加自治体数	4 自治体		自らの Web コンテンツを持ち、外部の情報 メディアに、本事業で提案する API 連携方 式でコンテンツ提供することに同意し、実施 している自治体の数。	H24 年 9 月末	人口比で北海道の 45.6%をカバーした。 少ない自治体数で効率的に北海道内の 住民と観光客をカバーする体制を築く ことができた。
API 連携を行 うコンテンツ ホルダー数	6 団体		自らが製作・管理・発信などを行っている Web コンテンツを、外部の情報メディアに、 本事業で提案する API 連携方式でコンテ ンツ提供することに同意し、実施しているコン テンツホルダーの数。	H24 年 9 月末	4 市の観光および情報提供サイトにとど まらず、街のポータルサイトを運営する 2 団体とも本事業提案の方式で連携し た。今後も自治体と街の情報源の双方の 連携を広げることで効率的情報発信が 可能となる。
API 連携によ って提供され るコンテンツ 数	13,942 件		自治体およびコンテンツホルダーから、API 連携を通じて提供を受けるコンテンツの数。	H24 年 9 月末	日本語コンテンツが 8,169 件、中国語が 5,773 件である。API 連携によって本サ ービスに提供されるコンテンツは、オリ ジナルコンテンツの更新時に自動的に 同期されるので、内容が古びず、従って 信頼度の高いコンテンツとしてより多 くの人々に活用されるようになる。今後 こうしたコンテンツを増やすことで、低 コストで広報効果が高められ、緑の分権 改革が目指す地産地消や、歴史文化資産 の有効活用を推進することができる。
API 連携によ るコスト削減 額	本期間 24 万 円 (年 間 換 算 1436 万円)		期間を通じての、コンテンツの削除と登録の 件数を計測し、人手で行ったときに掛かるメ ンテナンスコストを算出。	H24 年 9 月末	コンテンツの削除と登録を自動的に行 うことで、情報発信のメンテナンスコス トが大きく削減された。コストパフォー マンスの高い広報を通じて、緑の分権改 革が目指す地産地消や、歴史文化資産の 有効活用を推進することができる。

3 目標の進捗率

指標	目標値	結果の数値	計測方法・出展等	調査時期	結果の分析（目標値の結果が大きい）
外国人にとって必要な緊急時の施設情報のカバー率	80%以上	78%	・外国人を対象としたアンケート調査	H24 年 9 月 末	有意な解答数 85 件中 66 件が本システムで対応可能であった。結果は 78%と目標値に僅かに届かなかった。残りのうちの 15%が津波・台風・大雪などの天災であり、5%はテロ・戦争・デモであった。前者は独自に実現せず、既存サービスを利用者に紹介することが合理的なので、具体的な方策を講じたい。後者については日本では極めて稀なので、本システムのようなプル型の情報提供にはなじまない。こうした事態が起きた場合に使えるサイトを紹介する方法により対応すべきと考えられる。
消費の増加額	外国人によるもの 1 百万円、日本人によるもの 2 百万円（実施期間中）	・日本人 243 万円 ・外国人 179 万円	・外国人および日本人を対象としたアンケート調査	H24 年 9 月 末	当初目論んでいた程度の利用者数と波及効果を得ることができた結果、目標を達成できた。但し、本事業のセミナーや実証によるプロモーション効果による部分も大きく、今後、継続的に同レベルの効果を維持し、またさらに大きな効果を上げるためには、クチコミ効果を狙った普及活動等が必要と考えている。