

平成24年度北海道(旭川)地区 ユニバーサル社会に対応した歩行者の 移動支援に関する現地事業成果報告

平成 25 年 3 月 6 日

カムイ大雪バリアフリー推進協議会

実施テーマ

積雪寒冷地における都市拠点と旭山動物園を結ぶ歩行者移動支援サービス



突然の雨や雪、気温低下による体調不全を未然に防止できる逃げ場がわからない
傾斜地で坂道や段差が多く、子連れや高れい者、障がい者の歩行移動が困難
駅や空港の交通拠点と動物園を結ぶ路線バスのバリアフリー(BF)化が遅れている
上記をパーソナルバリアフリー基準の観点で対応できるネットワークシステム構築が急務

車いすに乗って 冬の旭山動物園でペンギンの散歩を見よう

だけど、冬は特に
楽しみと不安が混在



目 的

高れい者や妊産婦、子連れ、障がい者がゆっくり楽しめるよう、安心な逃げ場(シェルター)を伴う安全な移動環境の構築、及び都市拠点から路線バスを利用できる歩行者移動支援サービス提供を充実させる



看護師が常駐する
観光サポートセンター



安心安全な
移動環境の構築



実施概要

高れい者、障がい者、子供連れベビーカー、車いす等での来園者に、寒冷期等の歩行困難から不測の事態を回避できる安全な逃げ場(ホットステーション)の案内、現地バリアフリー情報の事前紹介、シームレスな徒歩移動経路の案内や、周辺の観光情報を提供する

GPS、WiFiを利用するスマートフォンや、掲示板やトイレ等に設置するQRコードから自分の居場所を知り、自身の身体状況に応じた経路選択及び注意喚起、食事やおみやげの案内に利用してもらう



構築したサービス提供システム 旭山動物園ルート

ノード数:249カ所 施設ノード数: 31カ所 車いすリンク点:65点(冬の車いすルート)



構築したサービス提供システム

旭川空港ルート

旭川駅～買物公園ルート

ノード数:82カ所 施設ノード数: 3カ所 リンク点:80点

ノード数:81カ所 施設ノード数: 8カ所 リンク点:80点



構築したサービス提供システム

寒冷期の歩行困難による低体温化など不測の事態を回避できる安全な逃げ場(シェルター)案内、現地バリアフリー情報の事前紹介、シームレスな徒歩移動経路の案内、周辺の観光情報を提供します。

トップページのメニュー画面

The screenshot shows a website interface with a blue header banner for a penguin walk event. Below the banner is a text link and two photographs. A navigation bar below the photos shows a route from旭川空港 and JR旭川駅 to 旭山動物園. A green bar highlights 'バリアフリー情報' (Barrier-free information). Below this are five categories of barrier-free information with their respective counts. At the bottom is a blue button for 'ご意見・お問合せ' (Opinions/Inquiries).

冬の旭山でペンギンの散歩をみよう

旭川駅・旭川空港・旭山動物園のバリアフリー情報がご覧いただけます

旭川空港 | JR旭川駅 | 旭山動物園
バスで移動 | もくもくタイム

バリアフリー情報

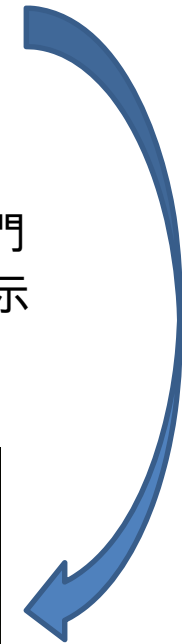
宿泊BF情報	物販BF情報	観光BF情報	飲食BF情報	トイレBF情報
32件150枚	13件130枚	39件470枚	36件360枚	48件290枚

ご意見・お問合せ

構築したサービス提供システム



QRコード
または、
URL入力



車いすで旭山のペンギンのお散歩を見よう
メニュー画面

車いすで周る
ルートを選択

お薦めの西門
ルートを表示

**GPSを利用する現在地情報は、
「いまどこ？」で自分の居場所が
常にマップ上に表示されます**

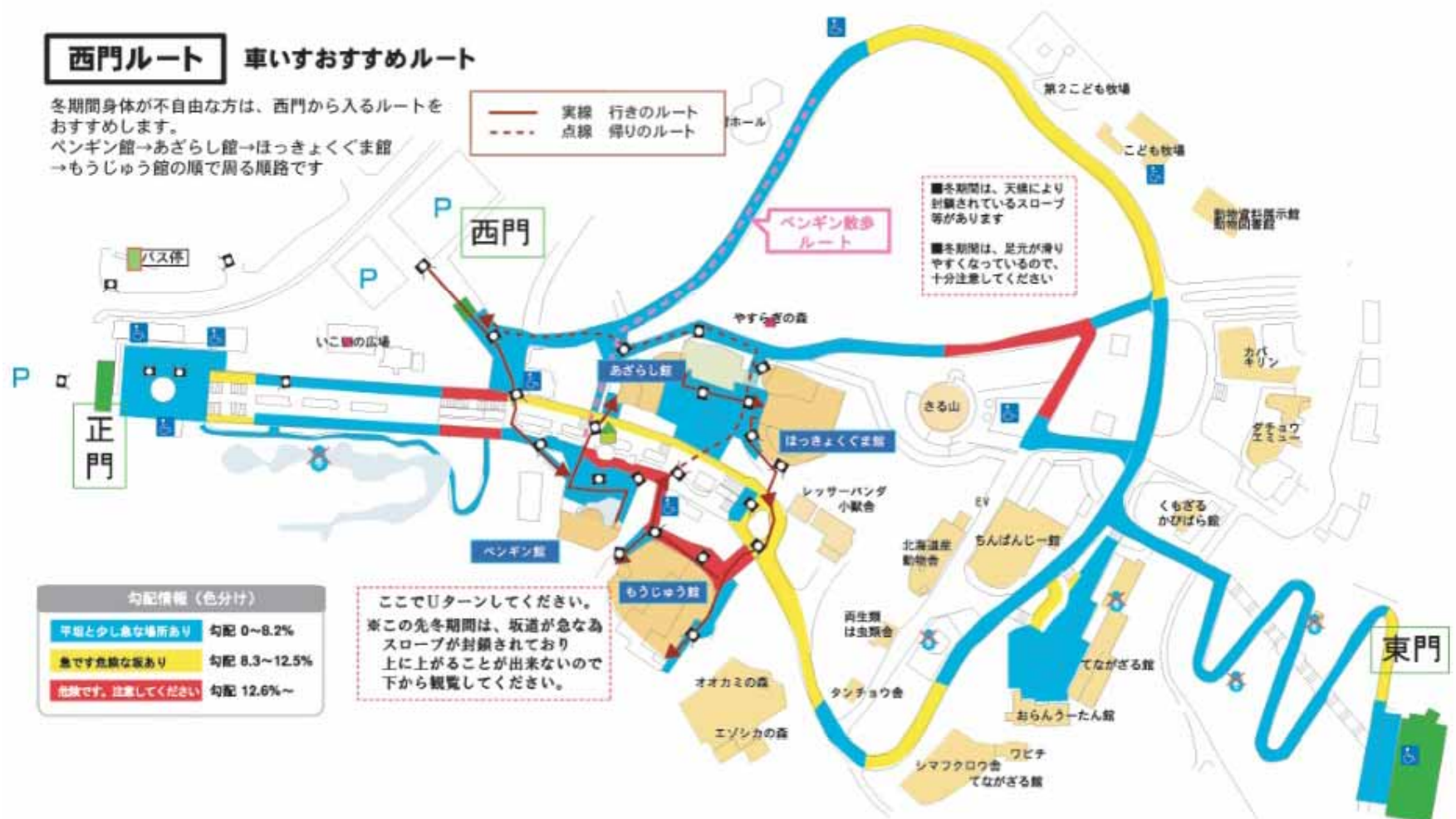


その先の情報が
静止画・動画で
表示されます

ルート上の
カメラマークを
クリックすると

車いす利用者はじめ妊産婦、子連れ、高れい者などにお薦めの西門ルートです
 ペンギン館 あざらし館 ほっきょくぐま館 もうじゅう館の順に回ります
 もうじゅう館以外はエレベーターで昇ると出口で、次の入り口に移動できます

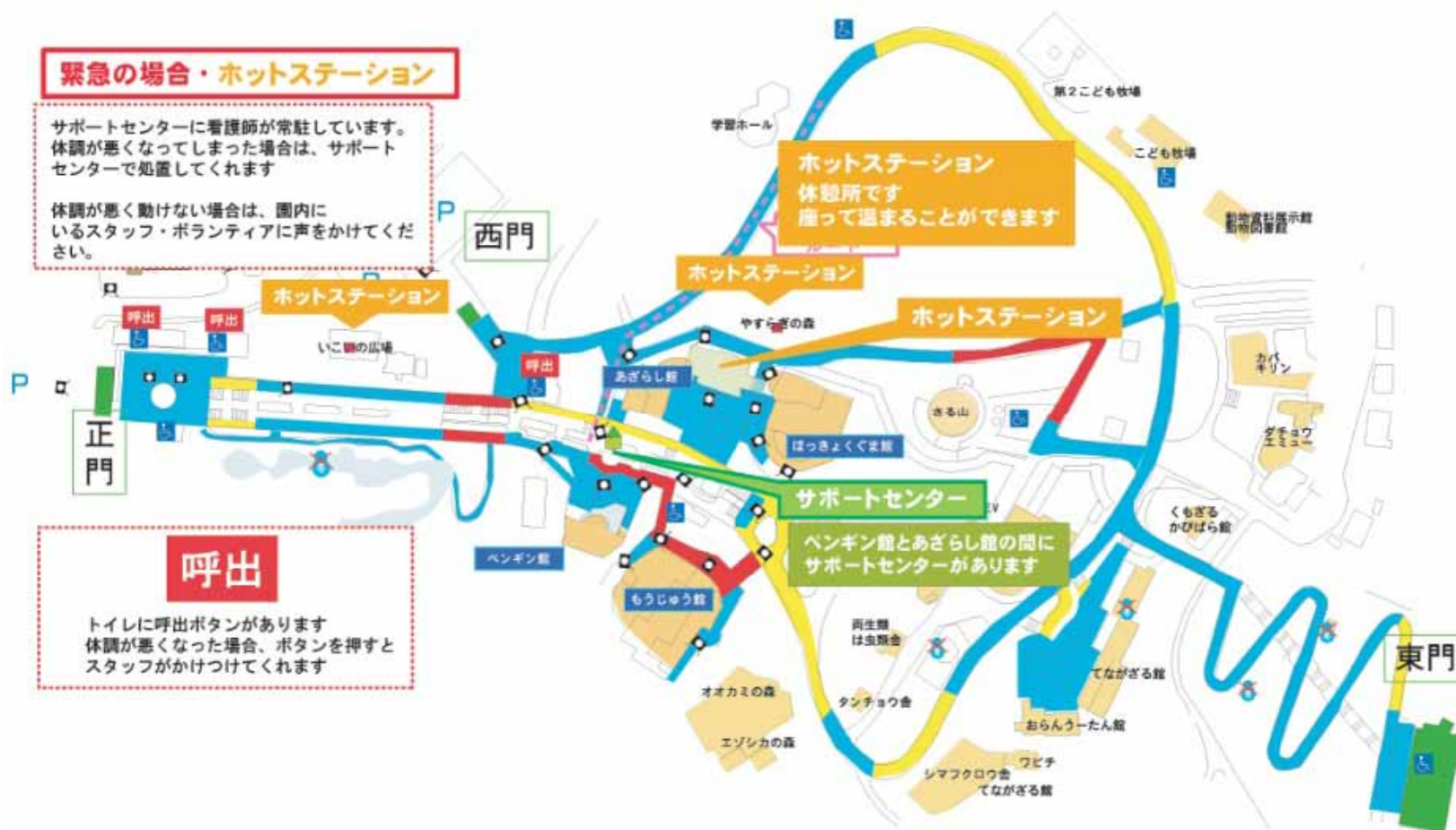
- TOP
- 写真付MAP
- いまだどこ?
- もくもくタイム
- 車いすで周る
- バスで来た方
- 総合案内所
- 緊急・休憩所



寒冷期等の歩行困難から不測の事態を回避できる安全な逃げ場(ホットステーション)への案内です

観光案内所を兼ねるサポートセンターには看護師が常駐していますので、体調が悪い時などは園内にいるスタッフにお声かけください

TOP 写真付MAP いまどこ? もくもくタイム 車いすで周る バスで来た方 総合案内所 緊急・休憩所



構築したサービス提供システム

緊急避難場所マップ



サポートセンター

TOP 写真付MAP いまどこ? もくもくタイム 車いすで回る バスで来た方 総合案内所 緊急・休憩所

サポートセンター



サポートセンターは、ペンギン館とあざらし館との間に位置しています。

■緊急の場合(体調が悪くなった場合)

サポートセンターに看護部が常駐しています。
体調が悪くなった場合は、サポートセンターで処置してくれます。
体調が悪くて動けない場合は、園内にいるスタッフに声かけをお願いします。

ホットステーション

TOP 写真付MAP いまどこ? もくもくタイム 車いすで回る バスで来た方 総合案内所 緊急・休憩所

緊急・休憩所をクリック



やすらぎの森



やすらぎの森の入口のドアは手動で、横に開くドアになっております。

開ける時は、少々、力が必要となるでしょう。

入口の外側の路面は、写真のように、多少の段差があります。

連絡バスの情報は

乗り入れバス会社のHP情報にリンクします

JR駅・空港と旭山動物園の連絡バス情報

構築したサービス提供システム

マップ上のカメラマーク押すと
動画や静止画がでてきます

TOP 写真付MAP いまどこ? もくもくタイム 車いすで回る バスで来た方 観覧室内所 緊急・休憩所

もうじゅう館の正面のルート



後方 左側 右側



もうじゅう館の正面のルートです
急な下り坂です。長めなので滑らないよう注意してください
右側は、もうじゅう館出入口のスロープがあり、
坂を下ると左側にライオントラ、右側はメイン通りになります

車いす目線から旭山動物園part13

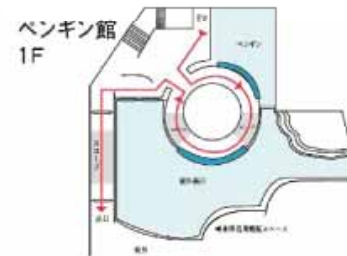
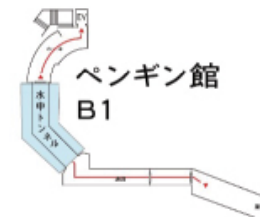


GPSが使えない
ペンギン館など動物舎内の
移動案内は動画で表示されます

TOP 写真付MAP いまどこ? もくもくタイム 車いすで回る バスで来た方 観覧室内所 緊急・休憩所



ペンギン館内部はドーム型になっており、一方通行です。車いすでもそのままへ階段に逆めば、エレベーターがあります。
エレベーターは、ベビーカー2台分の広さです。介護タイプの車いすだと1台で高員となります。
ペンギン館出口からは、屋外からペンギンを見ることができます。
身障者優先席もあります。



ペンギン館B1



構築したサービス提供システム 旭川空港周辺

以下のカテゴリから目的に合わせ選択すると、それぞれに合った案内情報が提供されます

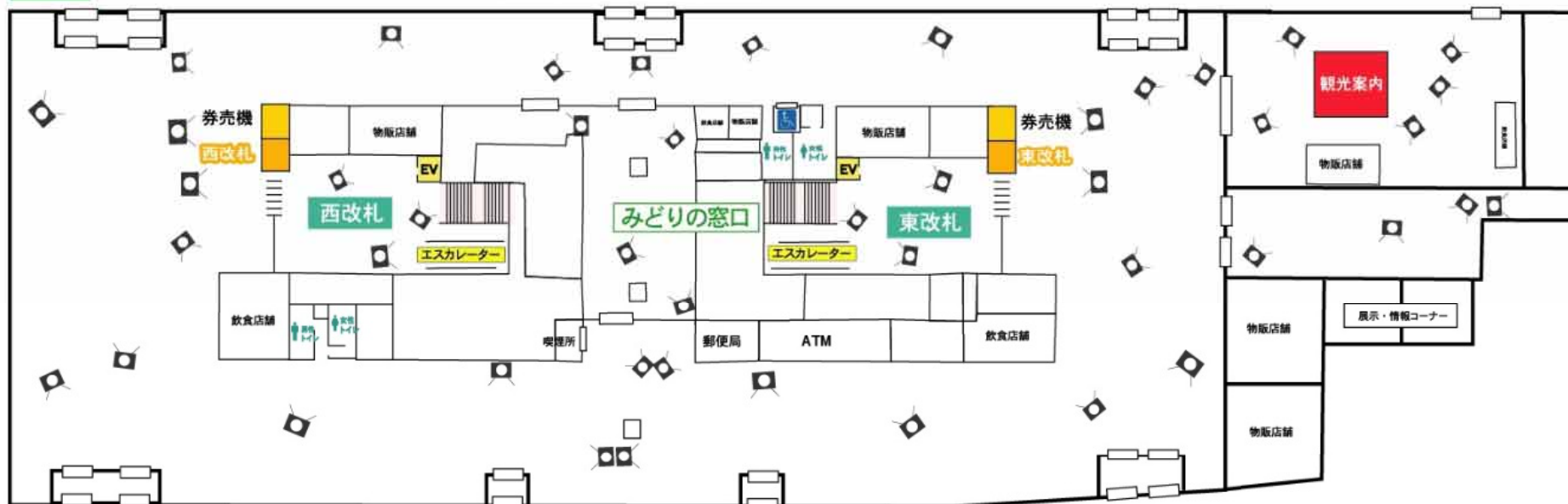


構築したサービス提供システム JR旭川駅・買物公園周辺

TOP 駅内 買物公園MAP 総合案内所 バス停 まちなか交流館 トイレマップ

1F

旭川駅正面 買物公園側



JR旭川駅の1階は観光案内だけでなくミュージアム・ショップ、飲食店、郵便局などが満載

構築したサービス提供システム

旭川近隣の宿泊、物販、観光施設、料飲食、トイレなどのバリアフリー観光情報にもリンクしています



旭川駅・旭川空港・旭山動物園のバリアフリー情報がご覧いただけます



🦽 バリアフリー情報 🦽

宿泊BF情報	物販BF情報	観光BF情報	飲食BF情報	トイレBF情報
32件1500枚	13件130枚	39件470枚	36件360枚	48件290枚

ご意見・お問合せ

旭川近隣のホテルや旅館、おみやげ店などの情報にリンクします

✧ 宿泊バリアフリー情報 ✧

旭川市
旭川グランドホテル



住所
〒070-0036 旭川市65条9丁目

TEL
0166-24-2111

FAX
-

チェックイン
13:00~

チェックアウト
11:00

[詳細](#)

ユニバーサル情報

障害者用トイレ	身障者駐車場	車いす貸出	ユニバーサルルーム
介助犬	大浴場 スパ	貸衣装品	エレベーター
視覚障害対応(事前連絡)			

カテゴリ

- 飲食バリアフリー情報
- 観光バリアフリー情報
- 物販バリアフリー情報
- 交通バリアフリー情報
- 宿泊バリアフリー情報
- トイレ情報

リンク

- トイレマップ
- トップページへ

旭川グランドホテル

カテゴリ

- 飲食バリアフリー情報
- 観光バリアフリー情報
- 物販バリアフリー情報
- 交通バリアフリー情報
- 宿泊バリアフリー情報
- トイレ情報

リンク

- トイレマップ
- トップページへ



ホテル入口



入口スロープ



駐車場



ロビー




✧ 物販バリアフリー情報 ✧

旭川市
The Sun 蔵人 蔵生工場売店



住所
〒078-8271 旭川市工業団地1条2丁目

TEL
0166-76-1501

FAX
0166-76-1501

URL
-

[詳細](#)

ユニバーサル情報

障害者用トイレ	身障者駐車場	車いす貸出
介助犬	エレベーター	

カテゴリ

- 飲食バリアフリー情報
- 観光バリアフリー情報
- 物販バリアフリー情報
- 交通バリアフリー情報
- 宿泊バリアフリー情報
- トイレ情報

リンク

- トイレマップ
- トップページへ

The sun 蔵人 蔵生工場売店

カテゴリ

- 飲食バリアフリー情報
- 観光バリアフリー情報
- 物販バリアフリー情報
- 交通バリアフリー情報
- 宿泊バリアフリー情報
- トイレ情報

リンク

- トイレマップ
- トップページへ



駐車場



身障者用駐車場



入口



入口




旭川近隣の観光施設や料飲食店情報にリンクします

冬の遊園地 雪の村



住所
〒078-8205
旭川市東旭川倉沢(旭山動物園東門正西)

TEL
0166-36-1941

FAX
-

URL
-

詳細

ユニバーサル情報

旭川市旭川駅	旭川市旭川駅	旭川市旭川駅
エレベーター	介助犬	

冬の遊園地 雪の村



駐車場



的あて



スノーハウス



スノーハウス内

カテゴリー

- 飲食バリアフリー情報
- 観光バリアフリー情報
- 施設バリアフリー情報
- 交通バリアフリー情報
- 宿泊バリアフリー情報
- トイレ情報

リンク

- トイレマップ
- トップページへ

レストラン エスベリオ



住所
〒078-8207
旭川市東旭川町上具村240-8

TEL
0166-36-3563

FAX
-

URL
-

詳細

ユニバーサル情報

旭川市旭川駅	旭川市旭川駅	旭川市旭川駅
介助犬	エレベーター	

レストランエスベリオ



駐車場



入口外観



入口



店内

カテゴリー

- 飲食バリアフリー情報
- 観光バリアフリー情報
- 施設バリアフリー情報
- 交通バリアフリー情報
- 宿泊バリアフリー情報
- トイレ情報

リンク

- トイレマップ
- トップページへ

まちなかのバリアフリートイレ情報です 利用者との相互交換情報から追加更新します

東旭川七田公園

住所
〒078-8261
北海道旭川市東旭川南1&6丁目3

TEL

FAX

URL

[詳細](#)

ユニバーサル情報

設備が整った	利用が楽	バリアフリー	バリアフリー
有機式	水洗トイレ	壁面手すり	手すり

東旭川七田公園

建物入り口

建物内

身障者トイレ全景

一般男子トイレ全景

カテゴリ

- 観光バリアフリー情報
- 観光バリアフリー情報
- 施設バリアフリー情報
- 交通バリアフリー情報
- 観光バリアフリー情報
- トイレ情報

リンク

- トイレマップ
- トップページへ

ホーム 検索案内 マイリスト

フードテラス
フードテラスに設備が整ったトイレがあります。雨天利用でも、イ
ヤリからです。トイレは20時頃まで利用可能です。

道の駅 美さむかわ
トイレは3か所あります。美さむかわは、道の駅として、雪ついで
です。開業時間：9時～20時 休業日：第1土曜日・第2土曜日・第1日

旭川グランドホテル
旭川グランドホテルは、旭川市旭川南1丁目にあるホテルです。美
さむかわは、旭川市旭川南1丁目にあるホテルです。

ロワソールホテル旭川
旭川市旭川南1丁目にあるホテルです。美さむかわは、旭川市旭川南1
丁目にあるホテルです。

クローマリー農産
旭川市旭川南1丁目にあるホテルです。美さむかわは、旭川市旭川南1
丁目にあるホテルです。

オフス紅葉園
旭川市旭川南1丁目にあるホテルです。美さむかわは、旭川市旭川南1
丁目にあるホテルです。

旭川駅
旭川市旭川南1丁目にあるホテルです。美さむかわは、旭川市旭川南1
丁目にあるホテルです。

居酒屋 ものんどき
旭川市旭川南1丁目にあるホテルです。美さむかわは、旭川市旭川南1
丁目にあるホテルです。

シタックス旭川3歳クラブ
旭川市旭川南1丁目にあるホテルです。美さむかわは、旭川市旭川南1
丁目にあるホテルです。


セブンイレブン
旭川市旭川南1丁目にあるホテルです。美さむかわは、旭川市旭川南1
丁目にあるホテルです。

寄せられる発見情報をもとに整理更新される
バリアフリートイレマップ
出入り口や洗面、手すりなどの形状や寸法を
詳しく調査して写真でわかり易く公開しています

追加更新情報は利用者との相互交換から生まれます

トップページのメニュー最下端には「ご意見・お問い合わせ」欄を設けて、新たに使えるトイレ情報や、気づき、発見した地域のバリア情報などを知らせてもらい、障がい当事者が主体になってバリアフリー情報を検討加工し、新たな更新情報として発信できるようにしています。

The image shows a website interface with three main sections. On the left, there is a banner for '冬の旭山でペンギンの散歩をみよう' (Winter旭山 Penguin Walk) with photos of people in wheelchairs and a group of penguins. Below this is a navigation menu with buttons for '旭川空港 JR旭川駅 旭山動物園' and 'バスで移動 もくもくタイム'. A green bar contains 'バリアフリー情報' (Barrier-free information) with sub-links for '宿泊BF情報', '物販BF情報', '観光BF情報', '飲食BF情報', and 'トイレBF情報'. A red circle highlights the 'ご意見・お問い合わせ' button. In the center, a blue header reads 'ご意見・お問い合わせ'. Below it, text explains that users can provide feedback or report barrier issues by sending an email with a photo. A red circle highlights another 'ご意見・お問い合わせ' button. At the bottom, it lists fields for name, address, and content, and provides the email address 'webadmin@kurumassugurentai.net'. On the right, a section titled 'カムイ大雪バリアフリーツアーセンター' (Kamui Heavy Snow Barrier-free Tour Center) has the text '障害があってもOK! 安心な情報をご案内' (OK even with disabilities! We provide reliable information). A red circle highlights a link 'メールでお問い合わせ' (Contact us by email). Below this is a contact form with fields for name, email, phone number, address, and subject, and a large text area for the message.

それぞれの  をクリックすると右側のページが表示され、画像を添えて情報交換が行えます。

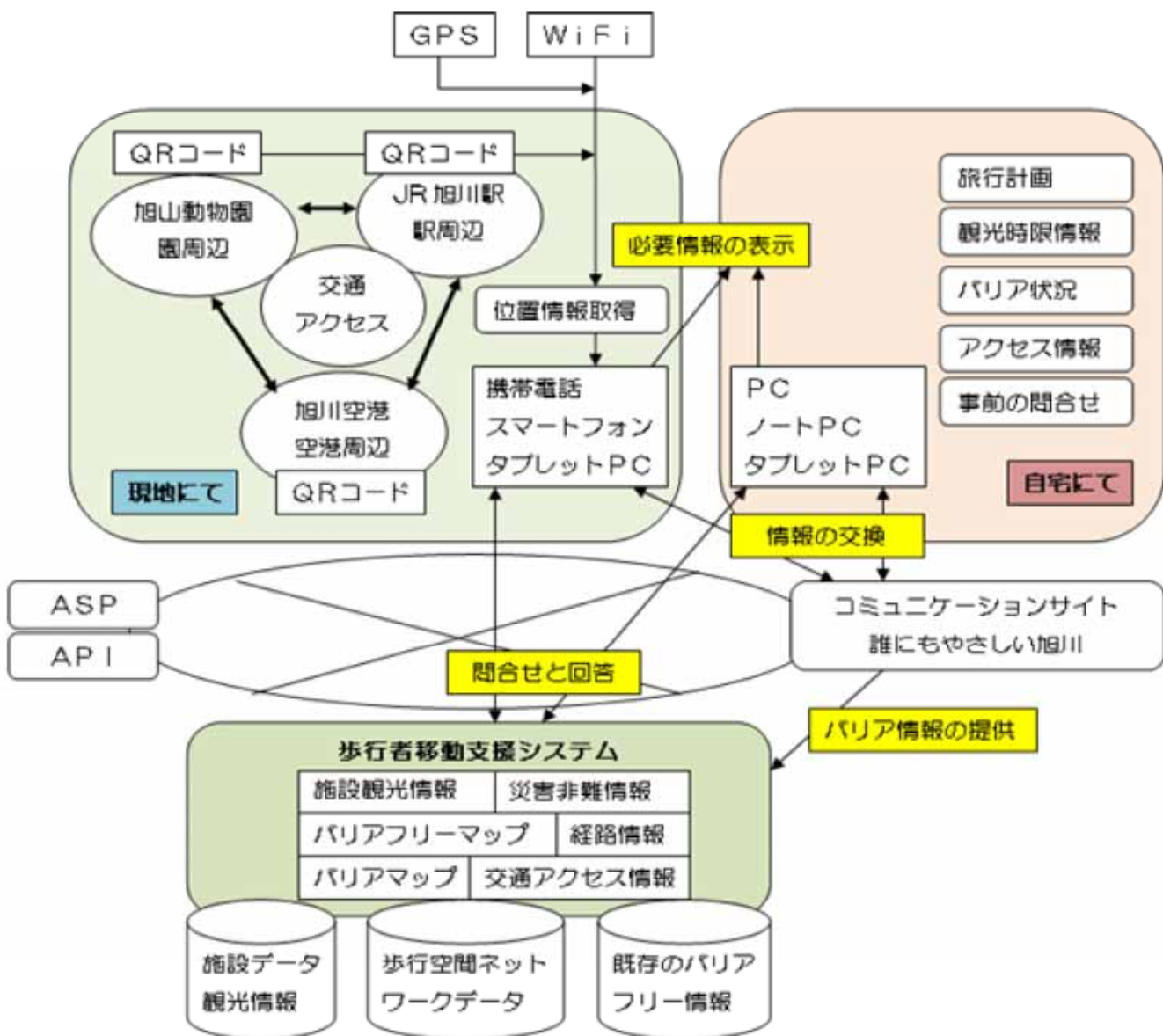
このバリア情報の相互交換からバリアフリー対応ソフト策が検討され新たな情報として更新、発信提供されます。

構築したサービス提供システム



システム図

【歩行者移動支援システムの内容】



歩行空間ネットワークデータ整備仕様案平成27年9月
 国土交通省「に基づき、対象地域の通行注意箇所やバリアフ
 リー現況、坂道勾配や段差を現地調査して、歩行空間
 ネットワークデータ(フィールド四五四、リンク二二五)を整備
 し、約五〇〇枚の静止画と二〇の動画でバリアフリー情報
 (冬季版)を補足整備構築することで厳しい積雪寒冷地の
 安心安全な誘導サポートを提供しています。

事業全体の成果について

・移動制約者に対する移動支援の観点での効果、課題

冬期間の積雪による交差点段差等

積雪寒冷期は路面状況が降積雪量や低温凍結等によってランダムに変化する。そのため、車いす等でも安心安全な移動支援を冬期間も経常的に実施するには夏の空間ネットワークデータに地域特有の環境変化情報等を加え整備構築しなければいけないことがわかった。

そこで、降積雪による交差点等の段差の発生とその変化、低温での凍結路面等の対応を考慮した写真や動画を組み込むことで解決を図ることとした。



ランダムに変化する積雪段差



寒冷期は車いす利用者はじめスマホの利用が困難

また、寒冷期の屋外で携帯端末を継続利用すること、および、降雪時に位置情報を取得するのも難しいことを実感した。特に車いす利用者や杖などの補助具を利用する歩行困難者が手に端末携帯を携えて移動するのが難しく、より効果的にこの移動支援情報をどんな形で提供するかを続けて探究することにした。

事業継続に向けた今後の方針及び課題について

・協議会等の実施体制の維持について

今後、地域内外でこの移動支援情報の提供システムを拡充するためにも、北海道上川総合振興局や旭川市等の行政や大学、研究機関で構成する(一社)旭川ウェルビーイングコンソーシアム(AWBC)のバリアフリー研究WGに参画する行政機関、企業や専門家、市民団体等のメンバーを基軸に増強をはかり、協議会の体制を再構築します。

・システム開発、QRコード設置・維持管理等の課題、今後の方針について

「歩行空間ネットワークデータ整備仕様案 平成22年9月 国土交通省」をベースに、坂道勾配や段差情報の提供はもとより、地域独自の情報提供の工夫を共創することで維持管理も容易で使いやすい、より身近な自前の移動支援情報提供システムが整備構築されるものと考えている。

(一社)旭川ウェルビーイングコンソーシアム(AWBC)のバリアフリー研究WGのメンバーによる運営体制を充実させ、システム開発、QRコード設置に関わる協賛企業の参加増強をはかり維持費用を調達する。

継続的なサービス提供に向けた次年度以降のビジネスモデルについて
車いす利用者等の歩行困難者の移動を制限している旭山動物園では夏の路面の「歩行空間ネットワークデータ」を積雪寒冷の冬期にはそのまま使えなかったため、管理者側が指定する利用範囲のデータ整備を動画や写真等を使いさらに詳細な冬期限定の情報として付加し提供した。

そのために、融雪後は直ちに夏期「歩行空間ネットワークデータ」として冬期同様に写真や動画を付加する詳細情報を加味して情報整備し、夏・冬二本立ての提供サービスを公開することになっている。

利用者からの相互交換情報を集めるため、システム利用の呼びかけを強化する。

他地域でも導入を考えた場合のアピールについて
旭川ではチーム紅蓮などアクティブな障がい当事者が一緒にバリアフリー活動に参加している。

地域の障がい当事者が生き甲斐を持って共に地域づくりに参加することで、よりきめ細やかなバリアフリー情報が提供できる。

計画のための事前の情報提供

車いす利用者や歩行困難な人たちは、旅行等を考える時、安心安全な移動計画をたてるための事前の情報を求めることが多く、Webを活用して広く提供することとした。



沖縄から九州・四国・山陰・中部・関東・東北まで17カ所のバリアフリーツアーセンターで構成するNPO日本バリアフリー観光推進機構のメンバー等にもリンクしてもらい、旭川近隣の観光情報と共に周辺の坂道勾配や段差情報を提供する。

障がい当事者スタッフ主動で進めています



現地の現況調査
段差・勾配からルートを考えます

現地の現況を参考に
施設管理者と打ち合わせ



施設調査

障がい当事者スタッフの主動で進めています



車いすやベビーカーの利用、高れい者や杖の利用者、
内部疾患等、広い範囲で仲間たちと一緒に考えます



協議会の開催

障がい当事者スタッフの主動で進めています



冬まつりの
準備会等で
取り組みをPR

冬まつり本番等の
対象者が集まるイベントで
チラシを配布して説明



空港、JR駅、観光案内所
動物園ほかでポスター掲示

ポスター、パンフレット等での広報

ポスター100枚を旭川空港、JR旭川駅、旭山動物園、各観光案内所や関係施設に掲示して広報をはかった。また、パンフレット500枚をポスター掲示カ所のほか協議会メンバーの関係先や冬まつり会場等で配布した。

ポスター



旭川空港到着
出口に掲示

パンフレット

実証実験について

実証実験について

- ・実施場所 旭山動物園
- ・GPS、QRコードによる位置特定技術設置箇所及びNWD整備箇所
(設置箇所数 入り口、トイレ、観光案内 5か所 西口車いす推奨コース)
- ・実施期間 平成25年2月4日～平成25年3月3日

・対象者(どの移動制約者が対象か)、人数

車いす利用者	12名	介助同行者	16名
杖利用者	2名	介助同行者	2名
ベビーカー利用者	1名	介助同行者	2名
老人車利用者	2名	介助同行者	2名
合計	17名	介助同行者	22名

・実施内容(検証内容含む)

GPSによる現在地情報の取得、QRコードによる経路、施設情報の取得
画像を盛り込んだルート案内の利用度等を体験してアンケートに回答する

実証実験について

現地での 見直し修正作業を5回



旭山動物園での実証実験



・実施結果

「いまどこ？」も地図上の所定の位置にスムーズに表示された

5回の見直し修正によるルート案内、画像表示は
動物園が初めての人には分かり易いと評判が良かった

低温、降雪時のスマホの取り扱いに工夫が必要で、
クリック数を減少させるよう改善する



メディアによる報道等について

朝日新聞

2013.3.2

参考 旭川冬まつり
段差・坂道バリアマップ

2013年3月2日

旭山の起伏、車いすでも快適に GPS活用地図 利用者らが検証

旭山動物園（旭川市）の広い園内を、車いすで快適に回れるように案内する電子地図システムの作成を、NPOや市が共同で進めている。スマートフォン画面に現在地などの情報が詳しく示される仕組みで、夏に実用化される予定。プロジェクトには車いす利用者も大勢参加しており、1日には試作中の画面で使い勝手を検証した。

開発者には楽しみでもあつた。園内の丘や起伏も、障害者の移動には難関だ。施設から施設へ直線で行ける場合でも、傾斜を考えると迂回した方がいい箇所も多く、冬の雪道では車いすだと引き返さざるを得ない場所に出くわす時もある。

作成中の電子地図では、通常の園内図にはない道路の傾斜角度が色分けで示され、全地球測位システム（GPS）を利用して自分の位置と通りやすいルートが矢印で示される。要所をクリックすれば写真と一緒にアドバイスが表示され、同じ建物に複数ある入り口のうち、車いすで近づきやすい箇所などもわかる。

市内でバリアフリー運動に取り組むNPOや市が「カムイ大雪バリアフリー推進協議会」を組織し、国土交通省の「ユニバーサル社会に対応した歩行者移動支援に関する現地事業」の採択を受けて、昨年夏から準備を進めてきた。

現地調査や基礎情報の入力については、車いすを利用する8人も担当。そのうちの一人、五十嵐真幸さん（28）は「同じ車いす利用者でも年齢や体力で移動しやすさが違うので、園内を回って、使う人が自ら判断できるような情報を多く盛り込んだ」と言う。

1日は、このうち4人が現場で初めて試作品を使いながら移動した。松浪正嘉さん（24）は「傾度も高いし、使える実感をもらった」。今後修正を重ね、夏明け後には「夏季バージョン」も作成して、7月をめどに夏冬両方のマップを一般利用できるようにする。

移動端末を利用したこれほど詳細なバリアフリー地図は、全国の公園、動物園でも「初めてではないか」（推進協議会）という。作成に協力した札幌国際大の梅村匡史教授（観光学）は「おんねりや開発者にも役立つ。技術は他にも応用可能で、災害避難経路の案内などにも使えそうだ」と話している。（遊刃 隆人）



園内を移動しながら試作中のバリアフリーマップ画面を確かめる車いすのスタッフ＝旭川市の旭山動物園

北海道

朝日新聞

2013年(平成24年)1月27日 日曜日 13版

雪上 駆ける車いす



道幅・坂…改善を提言

旭川冬まつりの会場、旭山動物園。雪上を駆ける車いす。旭川市は、旭山動物園の園内を、車いすで快適に回れるように案内する電子地図システムの作成を、NPOや市が共同で進めている。スマートフォン画面に現在地などの情報が詳しく示される仕組みで、夏に実用化される予定。プロジェクトには車いす利用者も大勢参加しており、1日には試作中の画面で使い勝手を検証した。

旭川冬まつりの会場、旭山動物園。雪上を駆ける車いす。旭川市は、旭山動物園の園内を、車いすで快適に回れるように案内する電子地図システムの作成を、NPOや市が共同で進めている。スマートフォン画面に現在地などの情報が詳しく示される仕組みで、夏に実用化される予定。プロジェクトには車いす利用者も大勢参加しており、1日には試作中の画面で使い勝手を検証した。