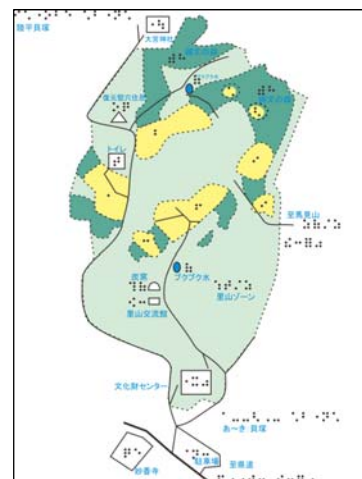


2015年6月3日
第3回地理院地図パートナーネットワーク会議

触地図作成の研究開発と その活用事例

新潟大学 工学部 福祉人間工学科
渡辺 哲也

触地図とは

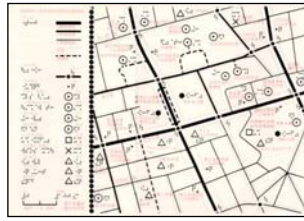


触地図とは

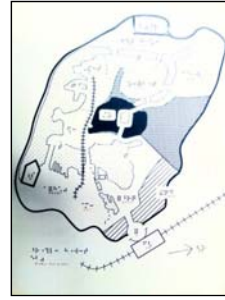
- 手で触って読み取る地図
- 縮尺：地理の学習用～歩行用
- 形態：冊子型、設置型
- 冊子型の作成手法：サーモフォーム、立体コピー、点図、UV印刷



地理の学習用
冊子型
立体コピー



歩行用(屋外)
冊子型
立体コピー



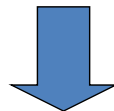
歩行用(園内)
冊子型
UV印刷



歩行用(構内)
設置型
金属プレート

触地図にかかる課題

- 手間と時間がかかる
- 任意の土地の地図を作ることができない



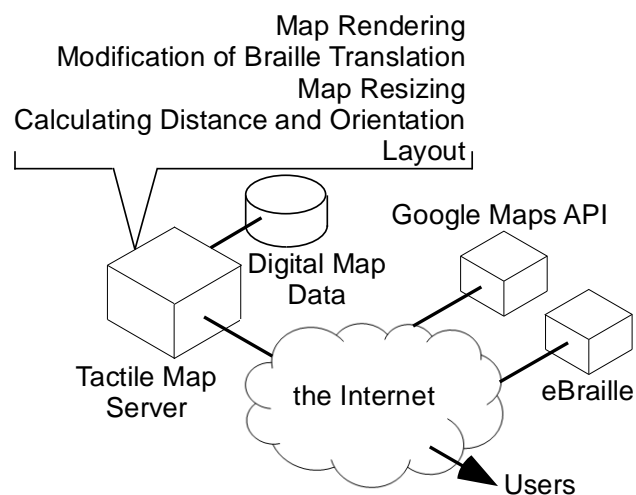
ICTを活用して、全国の地図を即座に作成
⇒触地図自動作成システムtmacsの開発

触地図自動作成システムtmacs

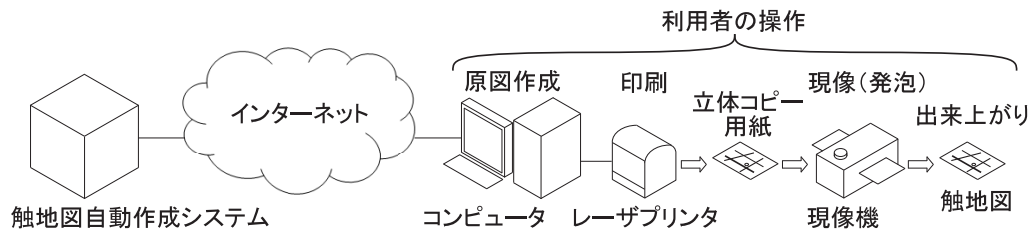


tmacsの構成

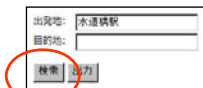
- 地図描画部
 - 触知に適したデザイン
- Webサービス
 - 住所/施設の検索
 - 自動点訳



tmacsの使い方



(1)住所を入力



(2)検索



(3)原図



(4)立体コピー用紙に印刷

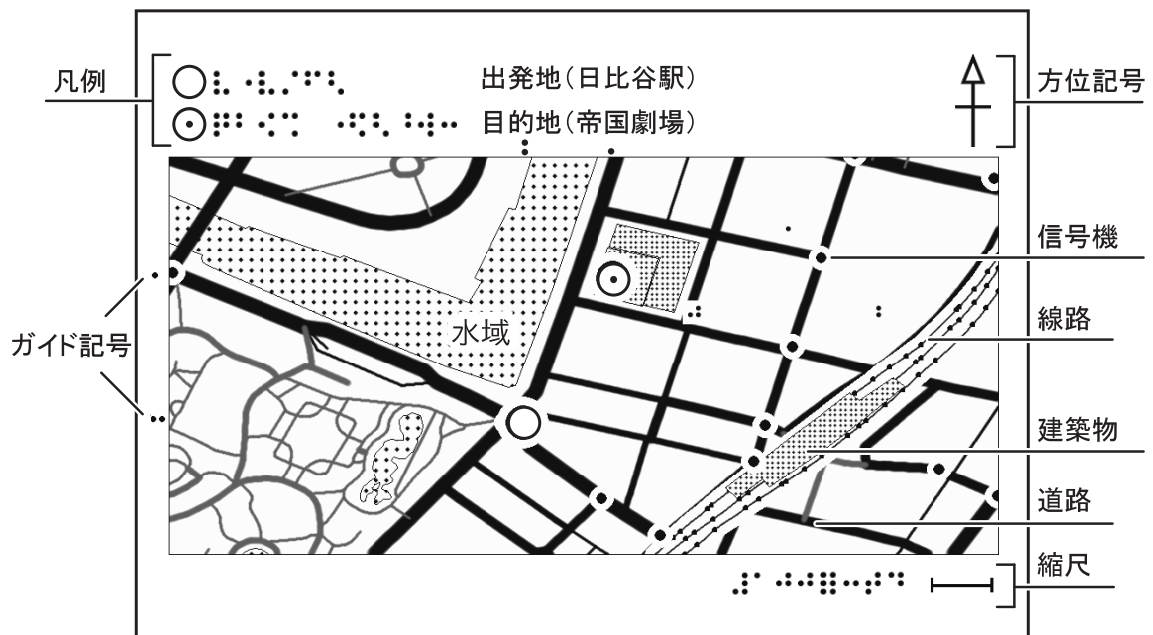
(5)現像(発泡)



(6)出来上がり



触地図の例



tmacs New Generation

- <http://tmacs.info/creator/>
- 地図の描画にOpenLayersを使用
- 晴眼者向けの新機能
 - 回転機能
 - 一般の地図の重ね合わせ

tmacs NGによる触地図の例

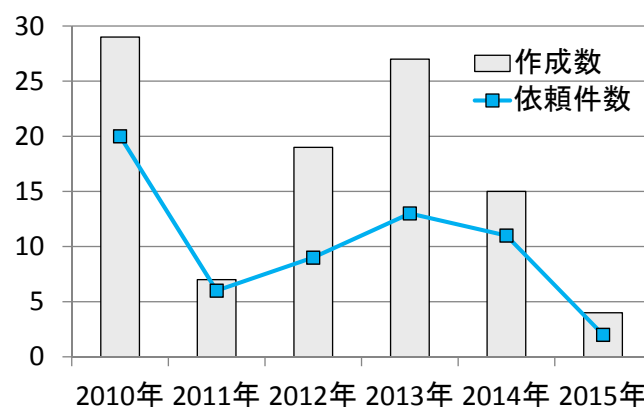


触地図作成・送付サービス



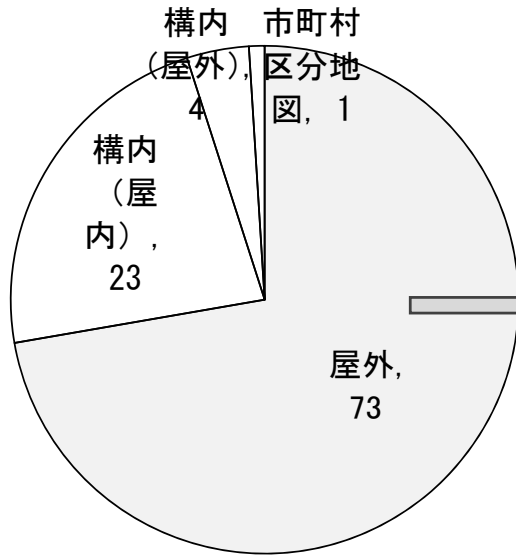
触地図の依頼・作成件数

- 依頼件数: 61件
 - 2010年6月からの約4年半
- 触地図の種類は101種類
 - 1回の申込みで複数の地図を希望

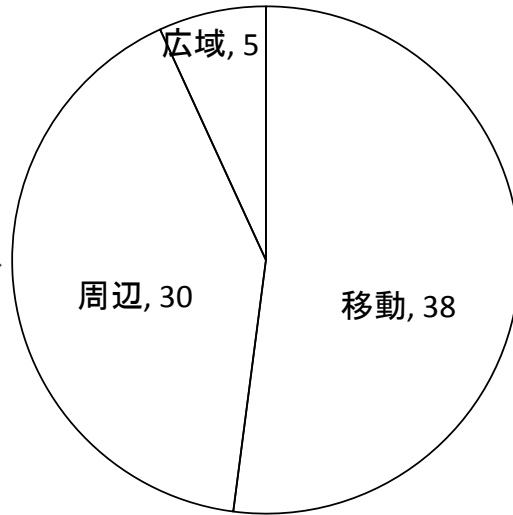


依頼内容の分類

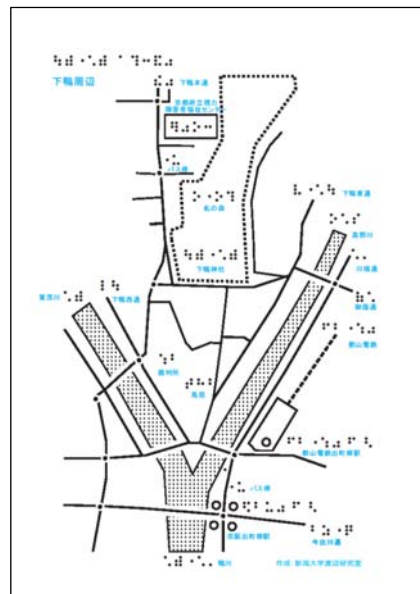
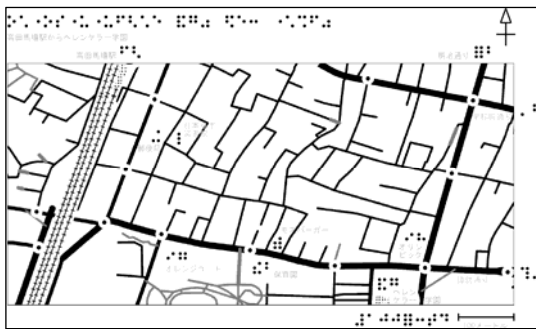
屋内/外での分類



屋外の分類

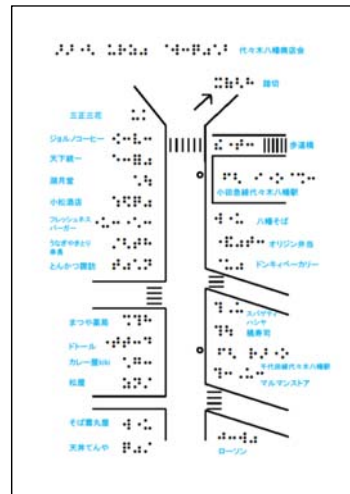
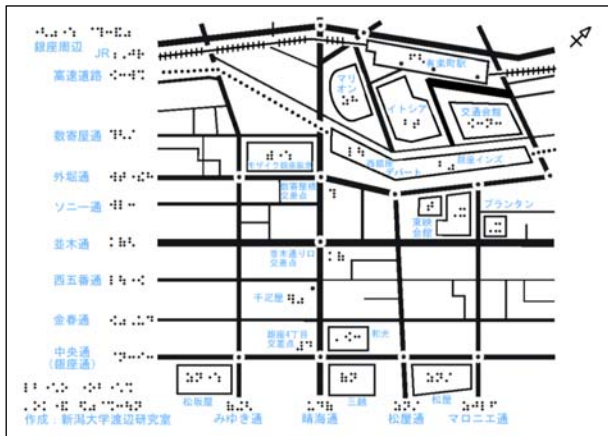


1人で歩けるようになりたい



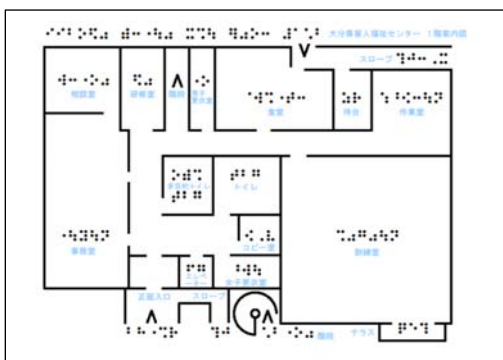
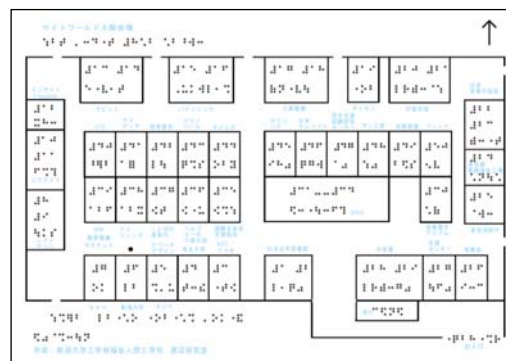
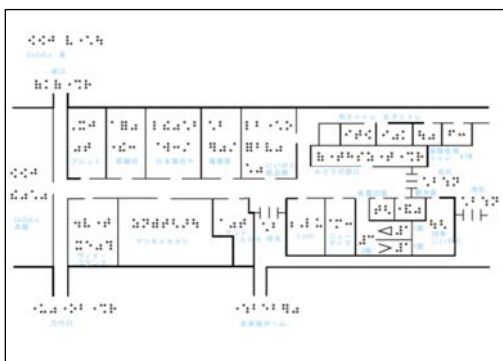
「何回か練習して、駅まで1人で歩いて行けるようになりました」

街を知りたい



「私が知らなかった「街の姿」のイメージがしやすくなりました」
 「一本の道路を基軸とし、これを中心に説明されるとイメージを形成しやすく、…
 地図を楽しく読むことができ、嬉しく思います」

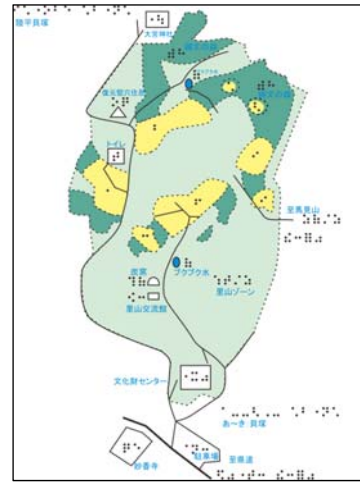
屋内の触地図



- 駅構内
- 駅ビル店舗
- ショッピングモール
- 福祉施設

イベント会場:「触地図があるから会場内を1人で回れた」
 駅構内図:「店の位置を勘違いしていることに気づいた。これがあれば1人でも歩ける自信につながると思う」

屋外施設の触地図

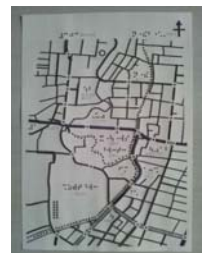


ユニバーサル・ミュージアム研究会の貝塚ツアー
「あらかじめ触地図をさわっていたからでしょうか。(民族学博物館の) 広瀬先生は誰の手も借りず、ずんずんとひとりで貝塚の中を歩いてい
かれました。自由に歩いて楽しかった、とおっしゃっていました。」

作成

1. tmacsの利用／地図や図面のトレース

- 複数地図のつなぎ合わせ
- トリミング
- 細かい道の消去
- 屋内の地図はすべてトレースから



2. (座標を付ける)

3. ランドマーク(点字・墨字)の記入

4. 解説文の作成

- 地図の概略
- 凡例(点字の略記と正式名称、座標)

地図の理解が難しい例も

- 「中途失明ですので、(中略)メールの解説文でやっとの理解です。街中の道路線の多いのに迷いました」
- 「中途失明者であり、触地図にも慣れていないので地図があまりにも細かすぎて、生まれて初めて点字を触った時のような感覚でした」

作成・送付サービスの今後

- サービスは継続
 - 社会貢献
 - 触地図に関するノウハウの蓄積
- 作成時間短縮のため
1. tmacsの改良
 - 座標の自動付与
 - 縮尺に応じた道路のレンダリング
 2. 構内触地図作成(半)自動化