

# 日常生活圏におけるデジタルアーカイブの撮影方法とメタデータの開発

常磐大学 総合政策学部 総合政策学科

町英朋 塩雅之 坂井知志



# 発表の流れ

1. はじめに
2. 市民の参加によるデジタルアーカイブ
3. 日常生活圏における撮影・記録
4. ドライブレコーダーによる記録
5. メタデータにおける位置情報の扱い
6. まとめ



# はじめに

デジタルアーカイブはどこに在るか？

- 博物館、図書館、文書館（MLA）
- 研究機関
- 自治体、企業
- NPO、市民活動団体

それぞれの目的や資源により規模は異なり、デジタルアーカイブとしての練度にも差がある



# ポータルサイト

## 国立国会図書館「ひなぎく」

- 様々な機関と連携
- それぞれが所有するデジタルアーカイブデータをつなげている

## デジタルアーカイブ指向のポータルサイト

- デジタルアーカイブを利用しやすくなる
- デジタルアーカイブデータを後世に遺しやすい、すなわち見つけやすい



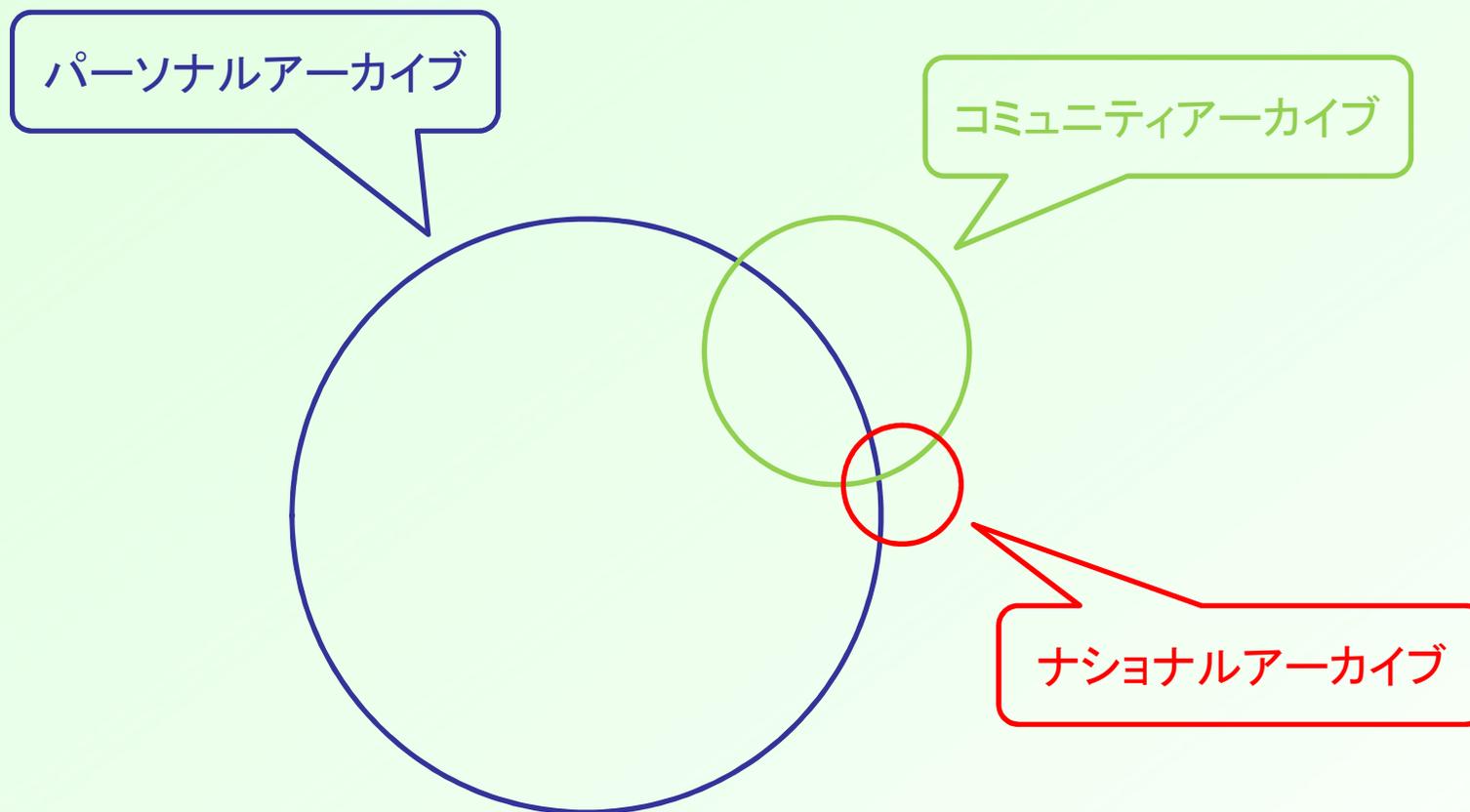


# 個人・市民のデジタルアーカイブ

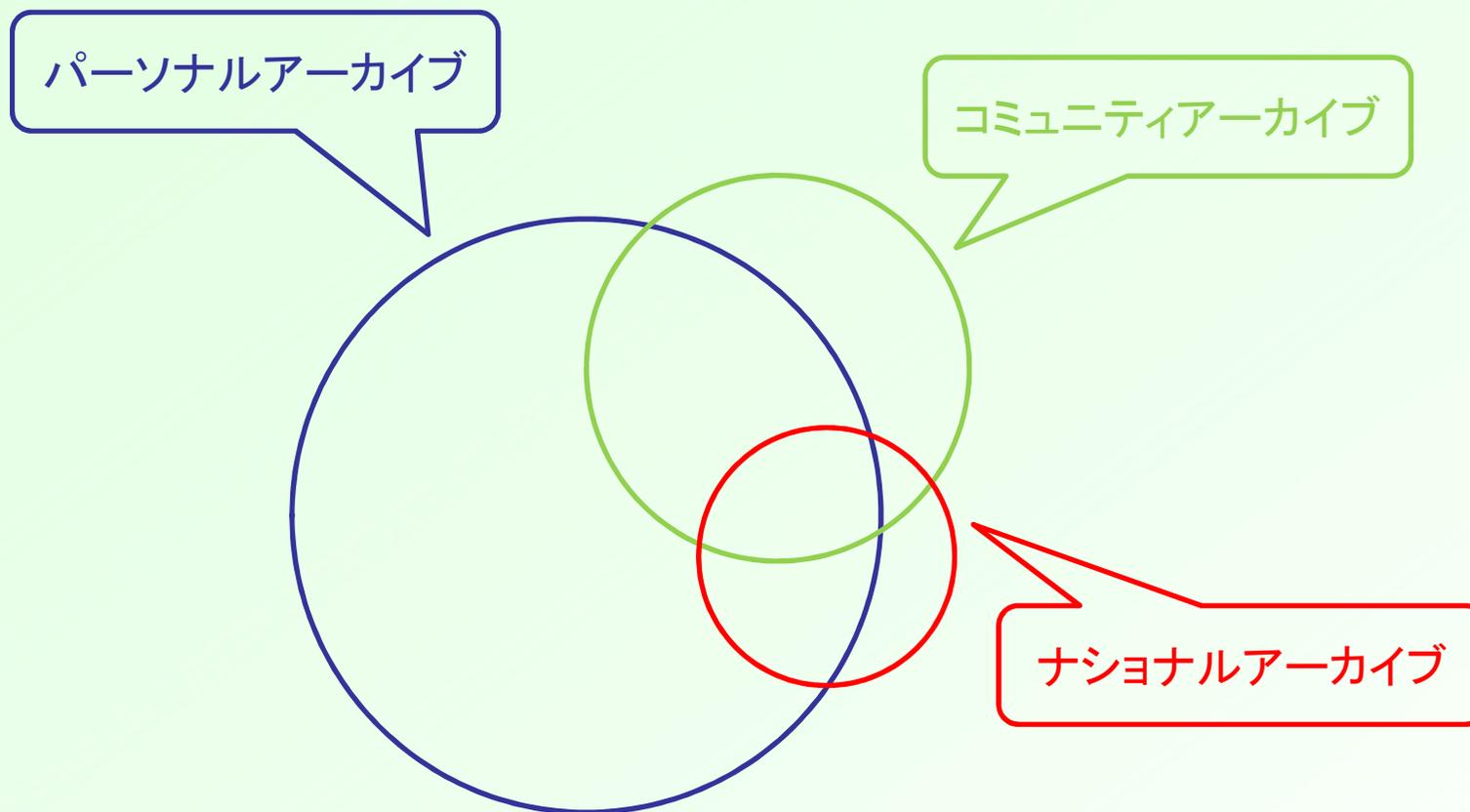
- 日常の営みを個人として記録している
  - パーソナルアーカイブ
  - ファミリーアーカイブ
- 住民として地域の記録の一部を担う側面
  - コミュニティアーカイブ
- 「ひなぎく」のように、大規模な記録の一部を担う側面
  - ナショナルアーカイブ



# イメージ



# イメージ



# 日常生活で身近な撮影記録機器

- デジカメ(コンパクト or 一眼レフ)
- ビデオカメラ
- スマートフォン、タブレット
- 小型カメラ(GoProなど)
- **ドライブレコーダー**

撮影機材を据え置いて記録するスタイルではなく、屋外でアクティブに撮影記録するスタイル



# ドライブレコーダーの記録映像

- ドライブレコーダーの映像記録をデジタルアーカイブとするためには位置情報が必要



- 市民が参加できる方法としてGPS機能付きのドライブレコーダーの利用を考える



# GPS付きドライブレコーダー

- GPSを取得し、位置情報を定期的に記録
  - 今回使用した2機種は、共に1秒ごとに記録
  - 映像に比べると記録頻度が低い
    - 映像のタイミングで位置情報が取れない
      - 映像と共に表示されてる位置は少し前の時刻で取得したものかもしれない
        - 走行速度に応じた誤差(15km/hで4m)が生じうる



位置情報の更新タイミングに合わせた利用が必要



# 記録映像

映像下部に付加情報 1秒ごと更新



2017年7月22日

町・塩・坂井

12



# 位置情報のファイルへの記録

- 2種類の記録方式
  - 動画ファイルとは別に位置情報のファイルを記録
  - 動画ファイル内に埋め込んで記録
- 今回使用した2機種共にMP4形式に埋め込み
  - ファイル内にどのように記録されているかは不明
  - 映像自体にも埋め込まれている
  - 専用のツールにより位置情報ファイルをエクスポートできるものもある
- 記録方式、利用方法が標準化されていない



# GPSによる位置情報の誤差

- GPSによる位置情報の誤差要因
  - 衛星の状態
    - 天頂に近くの衛星が少ない
  - 周囲の障害物
    - 反射により、電波が受信できない、ノイズがのるなど
  - 電波の安定性
    - 安定して受信できるように一定時間待つのが望ましい



# 実験方法

- GPS付きのドライブレコーダー2機種（GR-1, GR-2）を使用
- 学内の道路を時速15kmくらいで走行
- 位置情報の更新に合わせて、映像から場所を特定
- 特定した場所を地理院地図と照らし合わせて位置情報を算出し、誤差を計算



# 実験結果

- GR-1: 概ね精度10m以内
- GR-2: 大きく位置を外れている箇所が多い



GPS付きドライブレコーダ  
で得られた位置情報の正  
しさを確認する必要

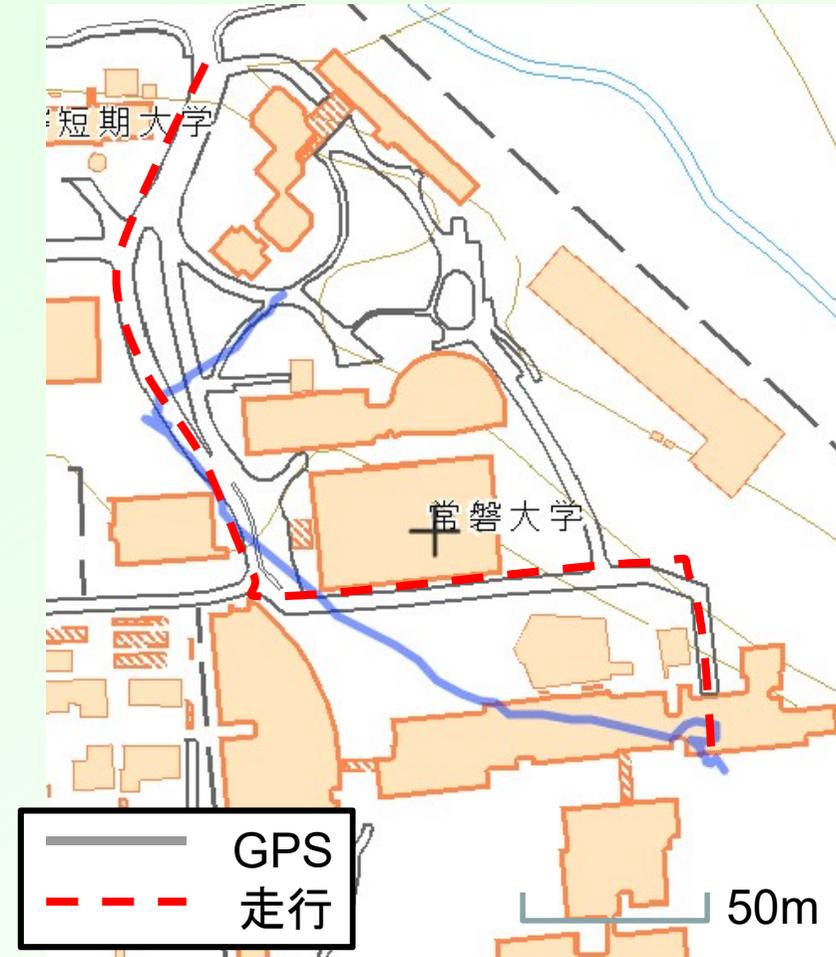
	GR-1	GR-2
地点A	8.9	71.8
地点B	2.7	50.4
地点C	10.6	6.2
地点D	4.7	12.4
地点E	10.2	14.6
地点F	2.1	35.9
地点G	5.2	8.7

位置情報の誤差(単位:m)



# 経路情報をデジタルマップに

1. GR-2の動画ファイルから位置情報をエクスポート
2. GPX形式をKML形式に変換
3. 地理院地図に読み込み



# 個人が扱うメタデータ

- 参考にできるもの⇒ガイドライン
- 例えば総務省の「震災関連デジタルアーカイブ構築・運用のためのガイドライン」(2013年3月)
- 各工程やチーム作業を念頭においてあり、個人で作業しようとした場合に対応するのは困難を伴う



# メタデータにおける位置情報

- 震災関連ガイドラインにおける14の入力推奨項目のうち、位置情報に関する項目は、9と10の二つ
- 緯度経度については10の一つのみ

No.	項目名
1	タイトル
2	識別子
3	権利情報・利用条件
4	撮影者, 作成者 (著作権者)
5	公開者, 所有者
6	提供者
7	撮影日, 作成日
8	掲載日, 公開日
9	撮影場所, 作成場所 (地名)
10	撮影場所, 作成場所 (緯度経度)
11	キーワード, 内容
12	資料選別
13	ファイル形式
14	説明, 要約, 注記



# 撮影者（機器）の移動情報

ファイルに付与するメタデータが保持する位置情報は一般的には一つ

- 撮影者が手にもってその場で記録する
  - ⇒ 移動範囲は限定的（GPSの誤差は超える）
- 撮影者がそれなりの速度でそれなりの距離を移動しながら記録する
  - ⇒ 記録データが一つのファイルで保存されるとき、位置情報をどのようにメタデータで扱うべきか



# 車載という環境下で記録

- ドライブレコーダーは車載（車内に設置）
- 異なる自動車で使い回す可能性は高くない（特に個人の自動車では）
  - ドライブレコーダーと自動車は二つで一つの撮影機器とも考えられる
  - メタデータにドライブレコーダーの機器情報だけでなく、自動車の情報も入れてもいいか？



# 撮影データの著作権

ドライブレコーダーで記録された撮影データの著作権は？

- 自動車(ドライブレコーダー)の所有者？
- 実際に運転した人？
- 走行時に同乗していた人は関係ある？



# まとめ

- 身近な撮影機器にドライブレコーダーの存在
- デジタルアーカイブとしてのドライブレコーダーの利用とその可能性
- 位置情報については
  - GPS誤差による走行ラインのずれの後始末
  - メタデータ付与が単純ではなくなる
- 著作権処理も要確認・検討



ご清聴ありがとうございました

