

令和6年度「大学・地域連携事業」報告会

デジタル技術を活用した 防災まちづくり手法の開発

教授・佐藤慶一、准教授・栗芝正臣
准教授・石井健太郎、教授・上平崇仁
教授・山下清美、教授・飯田周作

- **川崎市・多摩区の災害リスク**

- 川崎市地震被害想定
- 川崎市洪水ハザードマップ
 - 登戸駅から向ヶ丘遊園駅一体は、浸水深3.0m（2階床下）
 - 生田キャンパス周辺を含めて多数の土砂災害特別警戒区域

- **災害の備え**

- 内閣府政府広報室（2022）「防災に関する世論調査」
 - 防災訓練に積極的に参加している人は全国で8-9%程度
 - 避難場所・避難経路を決めていない人は65%
 - 食糧・飲料水などを準備していない人は60%

- **ICTや新たなテクノロジーを活用した災害対応の模索**

- 内閣府（防災担当）（2020）「防災×テクノロジー」タスクフォース取りまとめ
 - 災害情報の提供や被害状況の把握
 - 被災者支援手続きのデジタル化
 - 避難や食料などの災害支援サービス

川崎市洪水ハザードマップ（多摩区）

洪水浸水想定区域（多摩川水系）

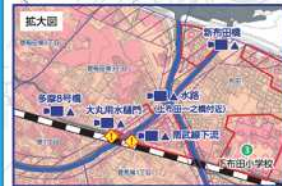
洪水浸水想定区域とは、河川が氾濫した場合に、浸水が想定される範囲や深さを示したもので、ここでは河川ごとの浸水想定範囲と浸水深を重ね合わせて表示しています。

【想定雨量】

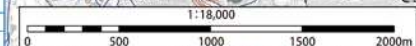
- 多摩川水系
 - 多摩川：58mm（12時間）
 - 三沢川（支流）：五反田川・山下川・二ッ橋川・田三沢川・二ッ橋川（上河原橋）・二ッ橋川（池ノ原橋）：41mm（24時間）
 - 三沢川：41mm（24時間）

- ※各河川の規模により2日間雨量あるいは24時間雨量で浸水範囲を実施しています。
- ※隣接都市の浸水範囲は各自自治体のハザードマップなどを確認して下さい。

三沢川については川崎市部分の浸水想定区域を示しています。



- 避難所（○内の数字以上の層が使用可能）
- 水位計
- カメラ画像
- 市役所、区役所、支所、出張所
- 消防署・出張所
- 警察署
- 家屋倒壊等氾濫想定区域（氾濫源）
- 家屋倒壊等氾濫想定区域（沿岸浸食）
- 土砂災害特別警戒区域（令和4年3月時点）
- 土砂災害警戒区域（令和4年3月時点）
- 急傾斜地崩壊危険区域（令和4年3月時点）
- アンダーパス・地下道路
- 市境
- 区境



1:18,000

0 500 1000 1500 2000m

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

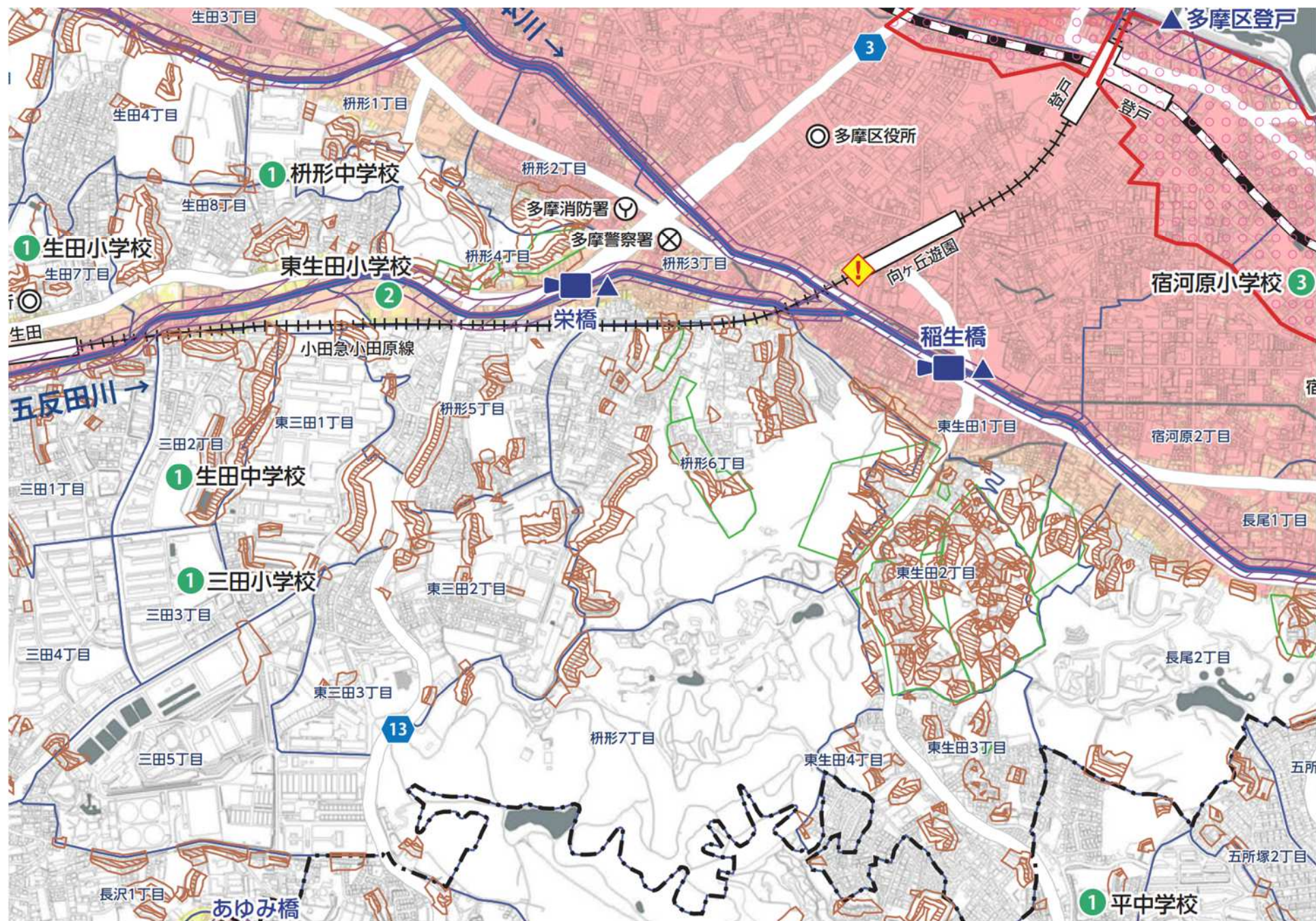
川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

川崎市青葉区

専修大学生田キャンパス周辺



事業の目的

- 防災まちづくりを効率的、効果的に進めるためのデジタル活用方策とは何か？政府や官民会議でも検討が進められているが、その具体は未だ明らかではない
- **ネットワーク情報学部**の**多様な分野の研究者が共同**し、デジタル技術を活用した新たな防災まちづくり手法を開発
 - **川崎市多摩区を対象**とした防災DXの社会実験
 - 2024年度からスタートするネットワーク情報学部の新たな教育研究プログラム「**ラボ**」（学部2～4年生が参加する研究室）の**キックオフ事業**
 - 委託期間終了後も地域や企業と連携した持続的な取り組みにすることを狙う

現在のネットワーク情報学部の実習・プロジェクトを中心とした学修の課題

- ・年次ごとに区切られており直接の連続性を持っていない
- ・1つのテーマに長く取り組むことに対応していない

ラボという新しい学修プラットフォーム

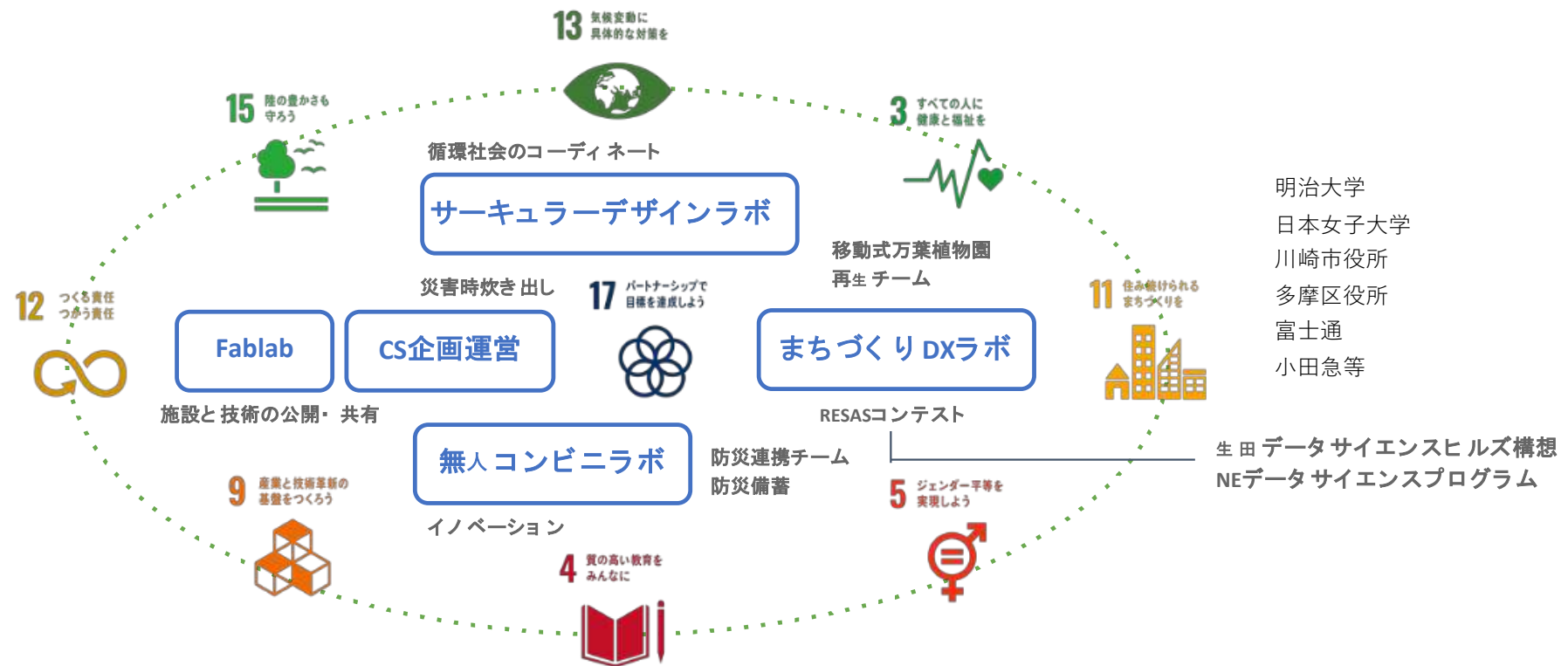
- ・理工系の研究室、人文社会系のゼミ、学生のサークル活動が合わさったようなイメージ
- ・それぞれが継続したテーマを持ち、2年次から4年次の学生が自由に参加できる仕組み



専修大学ネットワーク情報学部 SDGsスクール構想

SENSHU SDGs School of Network and Information

5つのラボを連携して地域課題に取り組む仕組みづくり



専修大学×持続可能な開発目標
(SDGs)への学部をあげた取組みとなる

提案事業の内容

- ① 多摩区の逃げ地図のデジタルデータの作成と避難訓練
- ② RFIDを用いた災害備蓄方法の構築と実証
- ③ 備蓄と農作物を利用した災害食レシピの考案と炊き出し訓練

＜生田キャンパスで近隣住民を招いた防災DX社会実験＞

令和6年度多摩区大学・地域連携事業 防災DXデイ

タイムスケジュール

10:05 開会の言葉 飯田周作（専修大学ネットワーク情報学部長）

10:10 講演 島田郁子（高知県立大学准教授）

災害時の食事と栄養

-いざその時のために今からできること-

11:00 防災DXリレートーク

- ① まちづくりDXラボ 栄養に配慮した災害食メニュー
- ② SIV（専修生田ボランティア）
- ③ Fablab生田 折って作る紙皿の開発
- ④ 無人コンビニラボ 災害対応情報システムの開発
- ⑤ まちづくりDXラボ 逃げ地図のデジタル化
- ⑥ 株式会社川崎フロンターレ Anker フロントウン生田

11:45 終了予定

日時：2024年10月12日土 11-15時

場所：生田キャンパス10&2号館

午後の部 プログラム

時間	内容	
13:00	主旨説明	佐藤
13:05	多摩区の防災	多摩区役所危機管理担当
13:15	ディスカッション1 (知る活動)	地域の災害リスクを話し合う
13:50	休憩	
13:55	ディスカッション2 (創る活動)	活動アイディアを考える
14:40	結果の共有	コメンテーター：島田、大矢根
15:10	終了予定	





提案事業の内容

- ① 多摩区の逃げ地図のデジタルデータの作成と避難訓練
- ② RFIDを用いた災害備蓄方法の構築と実証
- ③ 備蓄と農作物を利用した災害食レシピの考案と炊き出し訓練

＜生田キャンパスで近隣住民を招いた防災DX社会実験＞

○従来の「逃げ地図」 (RISTEXホームページより)



○「逃げ地図」 DX化に向けて 【まちづくりDXラボ+慶應SFC中山先生】



従来の徒歩圏

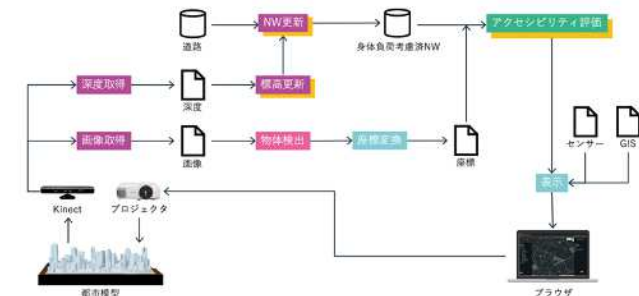
分速80m×5分で計算すると、モデルの範囲は全てバス停にアクセスできる



75歳の徒歩圏

左上の住宅地はアクセス圏外になり、従来の徒歩圏とは全く違う結果に

データ、基盤地図情報5mDEMデータ、数値地図の道路データの一部修正したもの



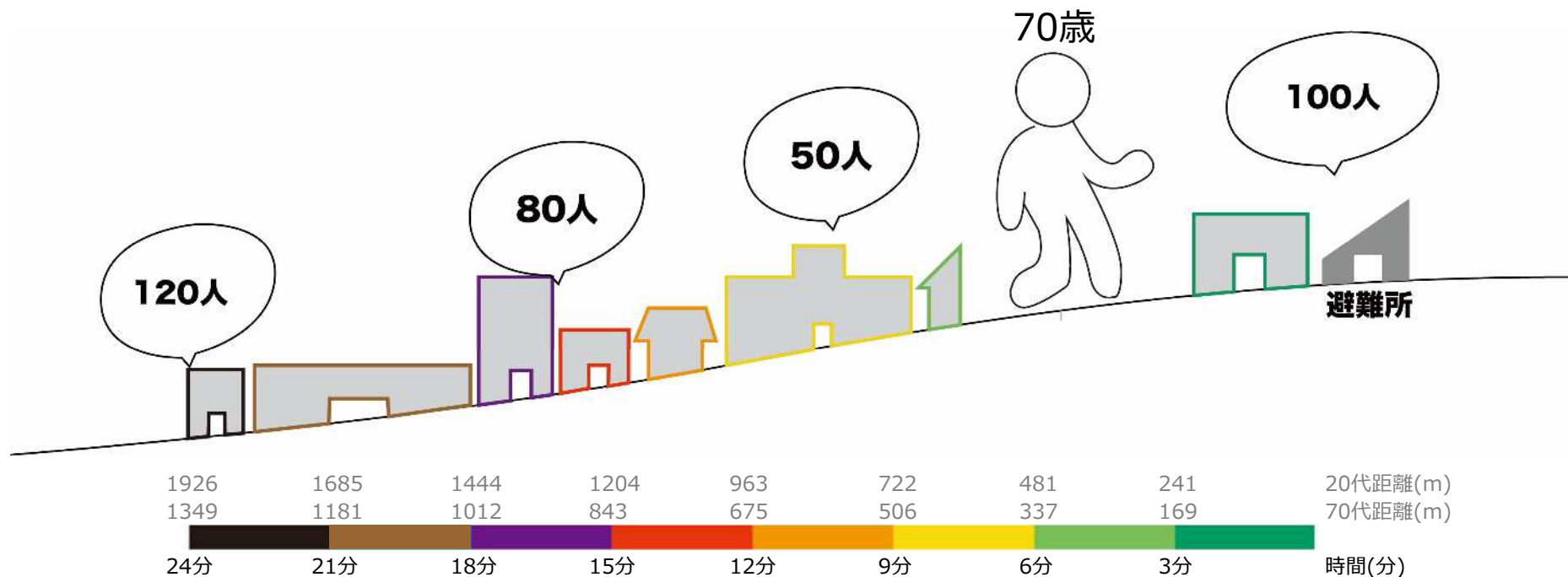
(中山先生より提供)

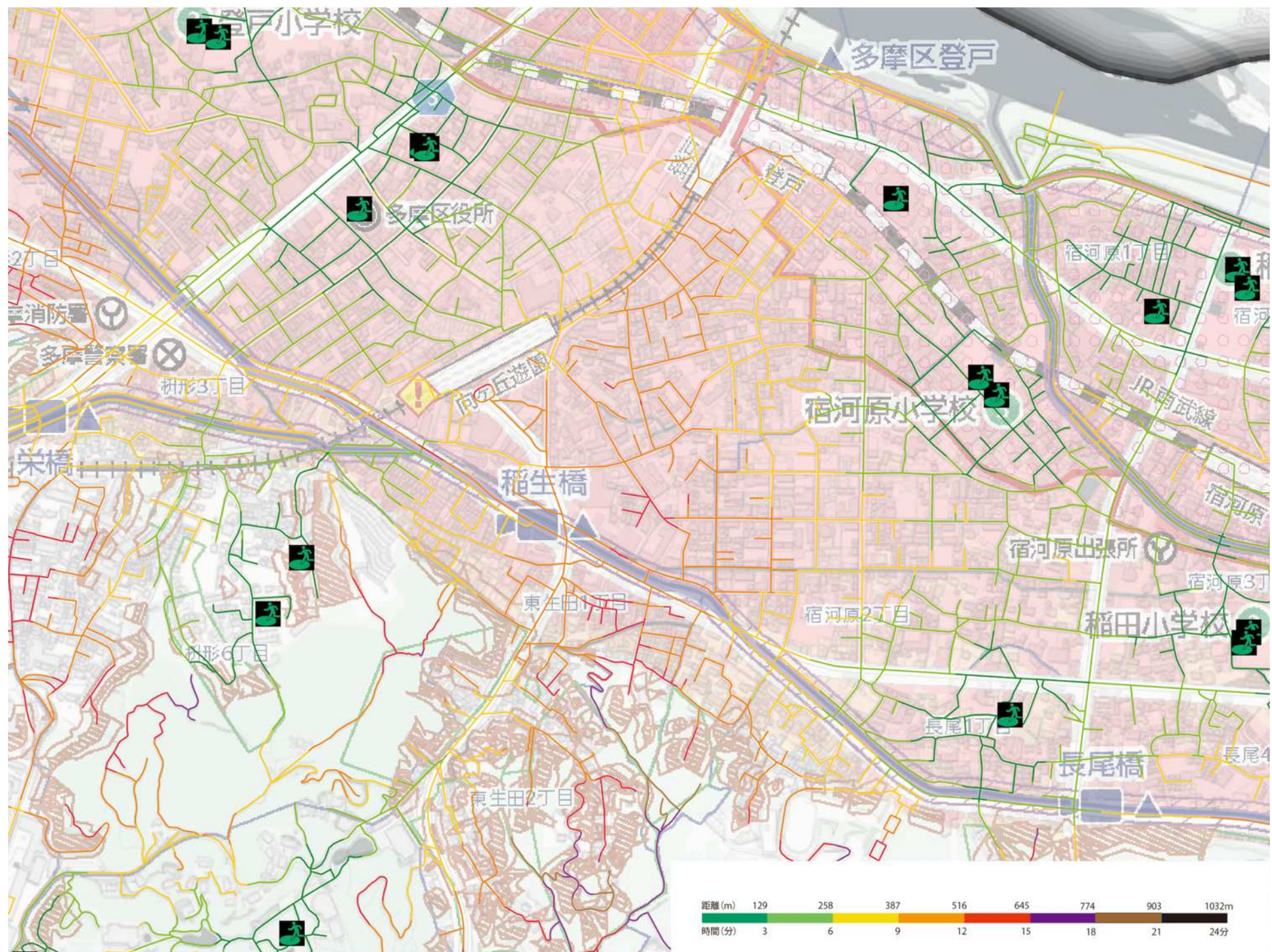
逃げ地図をデジタルに

作った逃げ地図をアーカイブして、参加していない人にも伝えたい

年齢や地形を考慮した「逃げ地図」

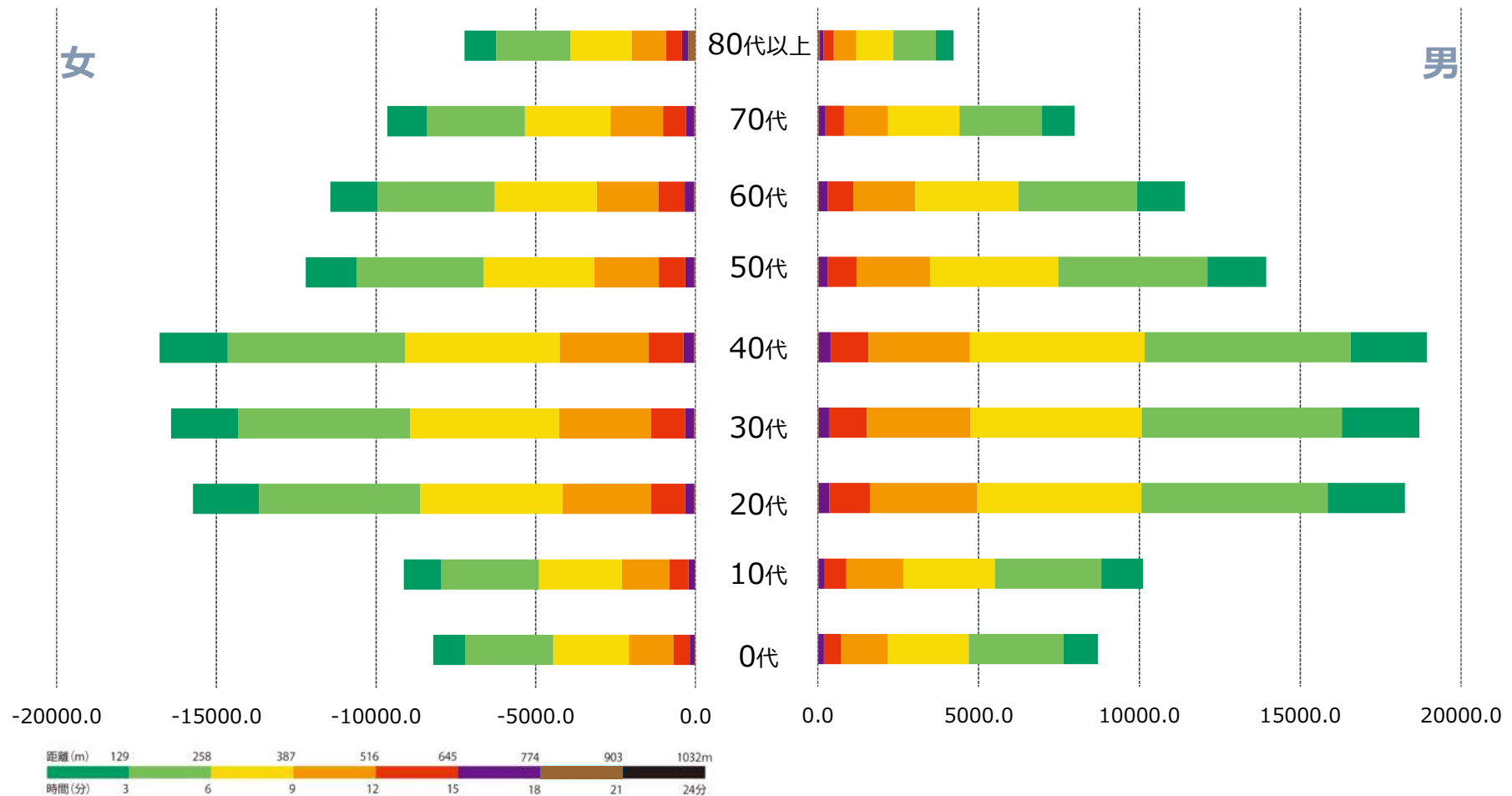
地域で避難にどれくらい時間がかかるのか計算





/ 多摩区住民の年代ごとの避難時間の計算

- 9分以内に75%、12分以内に91%、15分以内に98%の住民が避難可能
→本当か？



歩行データの収集



対象者

60名の大学生を対象(男45名, 女10名, 不明5名)

測定方法

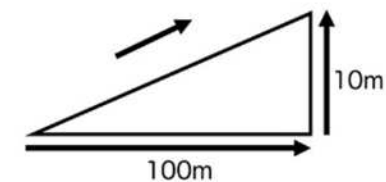
- 普段の歩行速度を反映させるため、周囲の人を気にせず自然な速度で歩行するよう指示
- GPSロガーアプリ「ZweiteGPS」を使用し、歩行中の位置情報を5秒ごとに記録
- スタート地点で記録開始ボタンを押し、ゴール地点で記録を停止
- 正門到着後、一時停止ボタンを押して計測終了し、データをエクスポート

標高断面図

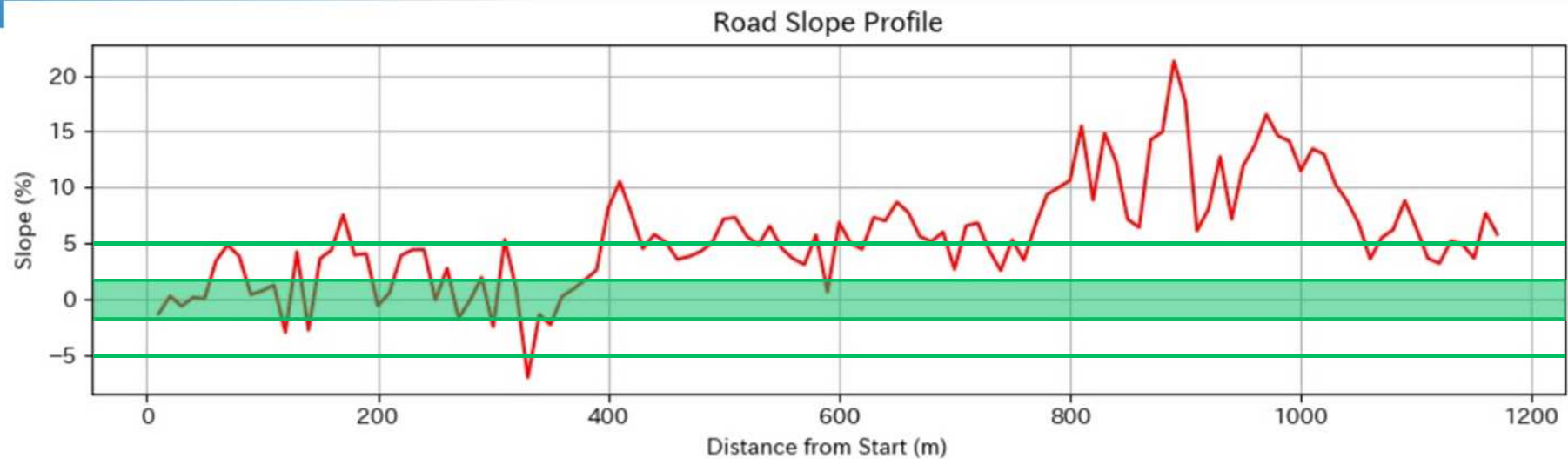


- ・縦軸は標高、横軸は距離
- ・標準誤差は極めて小さい
- ・0-300mになだらかな上り坂、400-800mに少し急な傾斜
- ・300-400mに下り坂
- ・800m-1000mに勾配20%程度の急傾斜

10%の勾配

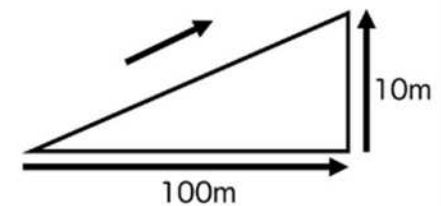


勾配図

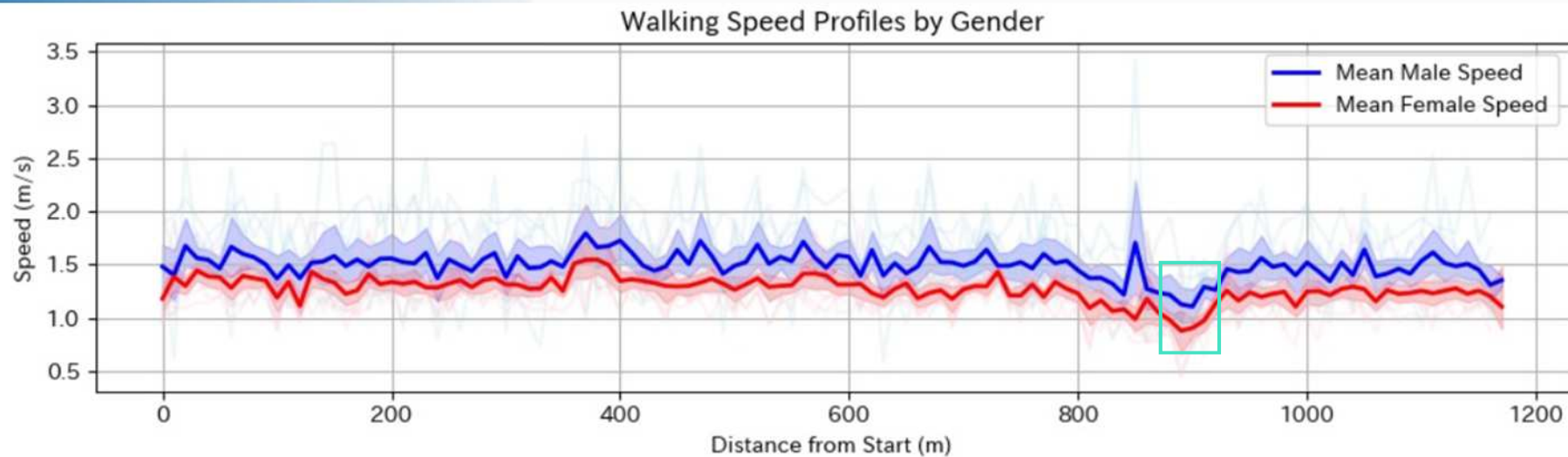


- | | |
|-----------------------|--------------|
| ・「Steep Down(きつい下り坂)」 | : 5%以上の勾配 |
| ・「Down(下り坂)」 | : 2~5%の勾配 |
| ・「Flat(平坦)」 | : -2%~2%の勾配 |
| ・「Up(上り坂)」 | : -5%~-2%の勾配 |
| ・「Steep Up(きつい上り坂)」 | : -5%以下の勾配 |

10%の勾配



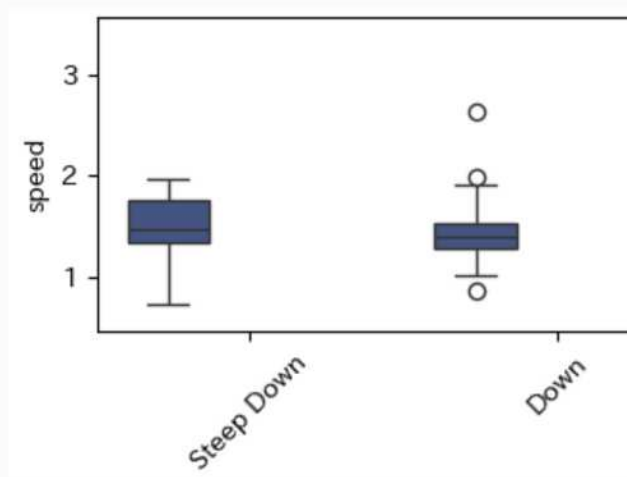
男女別歩行速度



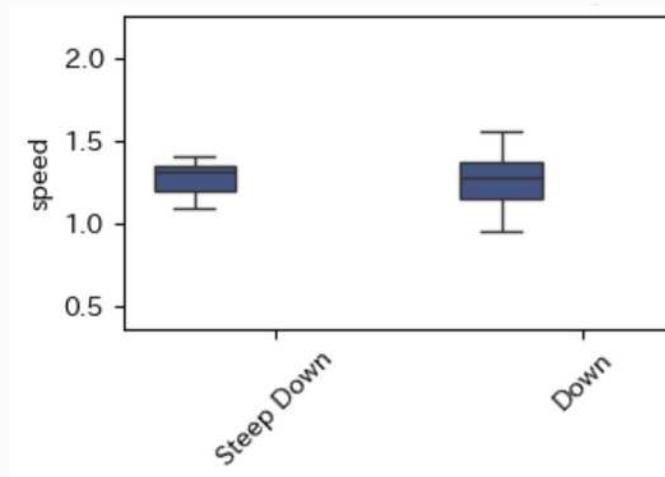
- ・男女10名ずつ(計20名)のデータを抽出
- ・出発地点から800mあたりまで男性1.6m/s、女性1.4m/s程度
- ・急斜面で大幅な減速をし男性1.2m/s、女性0.9m/s程度に低下

下り坂の歩行速度

男性



女性



- 男性は下り坂で速度上昇
- 女性はあまり変化なし

今後の展望

- 多様な対象者のデータ収集
 - 年代を広げて、よりサンプル数を増やしたい
 - ルートを指定しない多様な歩行ログの取得と分析
- 既存アプリの利用／市と共同した地図アプリの開発
 - 逃げ地図アプリだけでは使ってくれない？
 - 生田緑地グリーンアドベンチャー
 - 街の記憶AR、、、
- 坂道や距離、属性等を考慮した歩行速度計測モデルの開発

提案事業の内容

- ① 多摩区の逃げ地図のデジタルデータの作成と避難訓練
- ② RFIDを用いた災害備蓄方法の構築と実証
- ③ 備蓄と農作物を利用した災害食レシピの考案と炊き出し訓練

＜生田キャンパスで近隣住民を招いた防災DX社会実験＞

NFCカード・リーダーを用いた情報管理システム開発

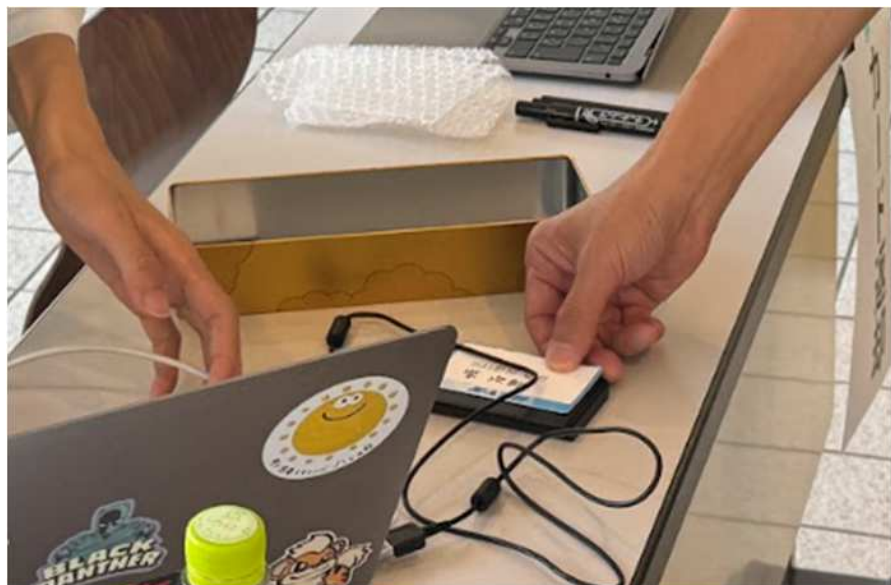


- ① カード読み取りボタンを押したときにPythonにリクエストし、NFCリーダーを起動する
- ② カードを読み取ったらNext.jsに読み取ったカードのIDmを送信する
- ③ Pythonよりカードのデータを受け取ったらFirebaseを参照してIDmを照合し、データを記録する
- ④ ウェブサイトアクセス時やデータの更新時にNext.jsにデータを送信する

PythonではNFCリーダーの起動や停止など、NFCリーダーの制御を行う

Next.jsではウェブサイトの表示やデータベースの書き込み、読み取りを行なっている

データベース（Firebase）ではNFCカードの情報（IDm）やユーザーの情報（カードID、名前、来退場の記録、非常食の受け取り状況の記録、ワークショップの参加会場の記録、ポールウォーキングのポール貸出状況の記録）を行なっている



午前の部

受付 退出 ポールウォーク

災害食 ワークショップ

nfc_reader_log

Id	Name	Idm	Entry Time	Exit Time	Borrowed	Borrowed At	Returned	Returned At	Received	Received Date	Venue	Register	Update Date
1		012E4CE47C988769	2024-10-12 09:28:48	2024-10-12 15:53:17					YES	2024-10-12 12:44:31		2024-10-11 14:20:38	2024-10-12 15:53:17
10		012E4CE47C988B7A	2024-10-12 12:50:04	2024-10-12 12:50:25	YES	2024-10-12 12:19:12	YES	2024-10-12 12:45:49	YES	2024-10-12 12:46:12		2024-10-11 14:25:45	2024-10-12 12:50:25
11		012E4CE47C988CB4							NO			2024-10-11 14:26:09	2024-10-11 14:26:51
12		012E4CE47C988766	2024-10-12 09:49:34	2024-10-12 15:46:32	YES	2024-10-12 12:14:37	YES	2024-10-12 12:43:39	YES	2024-10-12 12:43:52	Table4	2024-10-11 14:27:02	2024-10-12 15:46:32
13		012E4CE47C988B6F	2024-10-12 09:48:57	2024-10-12 15:46:38	YES	2024-10-12 12:14:15	YES	2024-10-12 12:41:43	YES	2024-10-12 12:41:51	Table1	2024-10-11 14:27:22	2024-10-12 15:46:38
14		012E4CE47C988BA9	2024-10-12 09:54:52	2024-10-12 15:55:00	YES	2024-10-12 12:13:42	YES	2024-10-12 12:42:32	YES	2024-10-12 12:42:48	Table1	2024-10-11 14:27:58	2024-10-12 15:55:00
15		012E4CE47C988C96	2024-10-12 09:24:51	2024-10-12 15:45:13					YES	2024-10-12 13:19:31	Table1	2024-10-11 14:28:27	2024-10-12 15:45:13
16		012E4CE47C988C95	2024-10-12 09:38:18	2024-10-12 15:45:20					YES	2024-10-12 13:19:40	Table4	2024-10-11 14:28:55	2024-10-12 15:45:20
17		012E4CE47C98897F							NO			2024-10-11 14:29:42	2024-10-11 14:30:01
18		012E4CE47C98A266	2024-10-12 09:50:46	2024-10-12 15:45:07					YES	2024-10-12 12:45:50	Table3	2024-10-11 14:30:08	2024-10-12 15:45:07
19		012E4CE47C988CB2	2024-10-12 09:57:48	2024-10-12 15:44:31					YES	2024-10-12 12:43:42		2024-10-11 14:30:32	2024-10-12 15:44:31
2		012E4CE47C98A17C	2024-10-12 09:26:27	2024-10-12 12:19:15					NO			2024-10-11 14:21:17	2024-10-12 12:19:15
20		012E4CE47C989F84	2024-10-12 10:53:44	2024-10-12 15:46:44	YES	2024-10-12 12:13:57	YES	2024-10-12 12:42:43	YES	2024-10-12 12:43:01	Table4	2024-10-11 14:23:40	2024-10-12 15:46:44
201		012E4CE47C98A17D	2024-10-12 10:03:29						YES	2024-10-12 12:44:55		2024-10-12 10:02:51	2024-10-12 12:44:55
202		012E4CE47C98A17E	2024-10-12 12:40:09	2024-10-12 15:55:58					NO		Table4	2024-10-12 12:39:53	2024-10-12 15:56:20
203		012E4CE47C98A180	2024-10-12 12:57:18	2024-10-12 15:55:45					NO		Table1	2024-10-12 12:56:46	2024-10-12 15:55:45
204		012E4CE47C98A17F	2024-10-12 09:59:48	2024-10-12 15:44:59					YES	2024-10-12 12:46:01	Table3	2024-10-11 15:21:15	2024-10-12 15:44:59
205		012E4CE47C988CA7	2024-10-12 13:00:16	2024-10-12 15:01:10					NO			2024-10-12 12:59:31	2024-10-12 15:01:10
207		012E4CE47C988CA5	2024-10-12 13:42:56	2024-10-12 16:03:11					NO		Table3	2024-10-12 13:42:22	2024-10-12 16:03:11
209		012E4CE47C988CA3	2024-10-12 12:58:46	2024-10-12 16:03:23					NO		Table1	2024-10-12 12:58:35	2024-10-12 16:03:23
21		012E4CE47C988B76	2024-10-12 12:46:11	2024-10-12 15:47:12					YES	2024-10-12 12:47:06	Table3	2024-10-11 14:31:03	2024-10-12 15:47:12
213		012E4CE47C988C9F	2024-10-12 11:32:41	2024-10-12 16:03:09					YES	2024-10-12 14:04:22	Table3	2024-10-11 15:25:16	2024-10-12 16:03:09
214		012E4CE47C988C9E	2024-10-12 12:58:44	2024-10-12 16:03:53					NO		Table3	2024-10-12 12:58:10	2024-10-12 16:03:53
215		012E4CE47C988C9D	2024-10-12 12:58:02	2024-10-12 16:05:58					NO		Table1	2024-10-12 12:57:47	2024-10-12 16:05:58
216		012E4CE47C988C9C	2024-10-12 14:31:30	2024-10-12 14:32:23					NO			2024-10-12 14:28:44	2024-10-12 14:32:23
218		012E4CE47C988C9A	2024-10-12 12:24:47	2024-10-12 16:03:25					YES	2024-10-12 12:26:08	Table4	2024-10-11 15:27:29	2024-10-12 16:03:25
219		012E4CE47C988C99	2024-10-12 12:25:19	2024-10-12 15:45:44					YES	2024-10-12 12:26:20	Table2	2024-10-11 15:27:50	2024-10-12 15:45:44
22		012E4CE47C988CB1	2024-10-12 12:44:21						YES	2024-10-12 12:44:42		2024-10-11 14:31:22	2024-10-12 12:44:42
220		012E4CE47C988C98	2024-10-12 12:25:03	2024-10-12 16:03:27					YES	2024-10-12 12:25:54	Table2	2024-10-11 15:28:22	2024-10-12 16:03:27
221		012E4CE47C988C97	2024-10-12 12:25:31	2024-10-12 16:03:21					YES	2024-10-12 12:26:03	Table4	2024-10-11 15:28:40	2024-10-12 16:03:21
23		012E4CE47C988CAE	2024-10-12 12:55:10	2024-10-12 15:44:50					YES	2024-10-12 12:55:22	Table2	2024-10-11 14:31:51	2024-10-12 15:44:50
24		012E4CE47C989F85	2024-10-12 12:46:23	2024-10-12 15:46:18					YES	2024-10-12 12:45:43	Table2	2024-10-11 14:32:15	2024-10-12 15:46:18
25		012E4CE47C988B9E	2024-10-12 09:54:12	2024-10-12 12:13:13					NO			2024-10-11 14:32:43	2024-10-12 12:13:13
26		012E4CE47C988B9F	2024-10-12 09:54:19	2024-10-12 12:16:01					NO			2024-10-11 14:33:02	2024-10-12 12:16:01
27		012E4CE47C988BA7							NO			2024-10-11 14:33:17	2024-10-11 14:33:30
28		012E4CE47C988B7E	2024-10-12 09:52:39	2024-10-12 12:10:44					NO			2024-10-11 14:33:37	2024-10-12 12:10:44
29		012E4CE47C988B8F	2024-10-12 10:12:32						NO			2024-10-11 14:34:00	2024-10-12 10:12:32
3		012E4CE47C988B79	2024-10-12 09:55:08	2024-10-12 14:18:47	YES	2024-10-12 12:16:29	YES	2024-10-12 12:44:51	YES	2024-10-12 12:45:04	Table2	2024-10-11 14:21:35	2024-10-12 14:18:47
30		012E4CE47C988B72	2024-10-12 09:50:09	2024-10-12 12:12:00					NO			2024-10-11 14:34:28	2024-10-12 12:12:00

• • •

提案事業の内容

- ① 多摩区の逃げ地図のデジタルデータの作成と避難訓練
- ② RFIDを用いた災害備蓄方法の構築と実証
- ③ 備蓄と農作物を利用した災害食レシピの考案と炊き出し訓練

＜生田キャンパスで近隣住民を招いた防災DX社会実験＞

メニュー考案の前提条件

- 一般的に備蓄されているアルファ米を用いる
- 災害時にも **必要な栄養が摂取**できるようにする
- 学生でも手軽に作れる **簡単なレシピ**とする
- 今までの災害食よりも **美味しいもの**にする
- Circular Designラボで栽培している野菜（大根、にんじん、トマトなど）を用いる

•	/	•
•	/	
•		•
•	cc	.a
•a	g	

α

エネルギー	578kcal
タンパク質	18.4g
ビタミンB1	0.22mg
ビタミンB2	0.28mg
ビタミンC	10mg
食塩量	2.6g

•	g	.
•	g	.
•	g	
•	ml	.
•		
•		.
•		

エネルギー	153kcal
タンパク質	3.1g
ビタミンB1	0.07mg
ビタミンB2	0.04mg
ビタミンC	9mg
食塩量	0.4g

[illegible]

エネルギー	256kcal
タンパク質	8.3g
ビタミンB1	0.11mg
ビタミンB2	0.08mg
ビタミンC	29mg
食塩量	0.6g

実際の作成の様子



栄養摂取基準と今回の計算目安

年齢\栄養素	推定エネルギー必要量 (kcal/日)		たんぱく質 (g/日)		ビタミンB 1 (mg/日)		ビタミンB 2 (mg/日)		ビタミンC (mg/日)		ナトリウム (食塩相当量) (g/日)	
	男性	女性	男性	女性	男性	女性	男性	女性	男性	女性	男性	女性
1-2	950	900	20.00	20.00	0.43	0.41	0.48	0.45	35	35		
3-5	1300	1250	25.00	25.00	0.59	0.56	0.65	0.63	40	40		
6-7	1450	1350	30.00	30.00	0.65	0.61	0.73	0.68	50	50		
8-9	1725	1600	40.00	40.00	0.78	0.72	0.86	0.80	60	60		
10-11	2100	1975	45.00	50.00	0.95	0.89	1.05	0.99	70	70		
12-14	2450	2275	60.00	55.00	1.10	1.02	1.23	1.14	85	85		
15-17	2650	2175	65.00	55.00	1.19	0.98	1.33	1.09	85	85		
18-29	2475	1850	65.00	50.00	1.11	0.83	1.24	0.93	85	85	7.50	6.50
30-49	2500	1900	65.00	50.00	1.13	0.86	1.25	0.95	85	85	7.50	6.50
50-64	2400	1800	65.00	50.00	1.08	0.81	1.20	0.90	85	85	7.50	6.50
65-74	2225	1700	60.00	50.00	1.00	0.77	1.11	0.85	80	80	7.50	6.50
75以上	1950	1525	60.00	50.00	0.88	0.69	0.98	0.76	80	80	7.50	6.50
年齢不詳	2266	1750	59.91	48.66	1.02	0.79	1.13	0.88	80	80	7.50	6.50



男性30-49歳2500kcal ÷ 3の833kcalを900kcalとして配分
便宜上、男性と女性の平均値を計算目安とした

年齢\栄養素	推定エネルギー必要量 (kcal/日)	たんぱく質 (g/日)	ビタミンB 1 (mg/日)	ビタミンB 2 (mg/日)	ビタミンC (mg/日)	ナトリウム (食塩相当量) (g/日)
	男性と女性の平均					
30-49の夕食分	792	20.7	0.36	0.395	30.6	2.52

栄養に配慮した備蓄及び災害発生後の食事に関するシミュレーター

名称	栄養に配慮した備蓄及び災害発生後の食事に関するシミュレーター
作成	令和2・3年度厚生労働行政推進調査事業費 循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業「大規模災害時における避難所等での適切な食事の提供に関する研究」研究班メンバー 研究代表者：須藤紀子（お茶の水女子大学）、分担研究者：島田郁子（高知県立大学）、笠岡（坪山） 宜代（国立研究開発法人医薬基盤・健康・栄養研究所）、佐藤慶一（専修大学）、研究協力者：武田環（お茶の水女子大学）
目的	平常時からの準備 自治体の人口構成で重みづけしたテラーメイドな「避難所における栄養の参照量」の値が知りたいとき（備蓄シート） 現在の備蓄食品の栄養価を知りたいとき（備蓄シート） 備蓄のビタミンの値が低いとき（備蓄シート） 現在の備蓄内容を改善したいとき（備蓄シート） 弁当業者との災害協定でモデル献立を提示したいとき（災害時の食事シート） 炊き出し献立を作成したいとき（災害時の食事シート） 災害発生後の対応 災害時に提供する食事の計画を立てたいとき（災害時の食事シート） 支援物資で何を要請するか決めたいとき（災害時の食事シート） 提供された食事の栄養価を知りたいとき（災害時の食事シート） 現在提供されている食事に食品を追加して栄養素を補いたいとき（災害時の食事シート） モデル献立をベースにして、手に入る食品に置き換えたり、量を増減させたり、アレンジしたいとき（災害時の食事シート） 複数日にわたる栄養管理をしたいとき（災害時の食事シート）

備蓄シート

災害時の食事シート

災害食メニューの食材と量を用意された食品リストから選択 手入力分の栄養値はカロリー-slim (<https://calorie.slism.jp/>) を利用

追加する食品

エネルギー・栄養素摂取に寄与可能な食品リストから追加

	g	エネルギー	タンパク質	ビタミンB1	ビタミンB2	ビタミンC	食塩
アルファ化米・白飯	100	358 kcal	6.0 g	0.04 mg	0.00 mg	0 mg	0.0 g

備蓄用の食品リストから追加——主食（ごはん・パン・そば・うどん等）

小麦粉・米粉・餅	もち	50	112 kcal	1.8 g	0.02 mg	0.01 mg	0 mg	0.0 g

備蓄用の食品リストから追加——おかず（主菜・副菜・その他）

缶詰	●さば 水煮缶詰	60	104 kcal	10.4 g	0.09 mg	0.24 mg	0 mg	0.5 g
缶詰	●トマト ホール缶詰	100	21 kcal	0.9 g	0.06 mg	0.03 mg	10 mg	0.0 g
調味料	カレールー	20	95 kcal	1.1 g	0.03 mg	0.01 mg	0 mg	2.1 g
缶詰	●まぐろ 油漬フレーク缶詰	8	22 kcal	1.2 g	0.00 mg	0.01 mg	0 mg	0.1 g
調味料	マヨネーズ	5	33 kcal	0.1 g	0.00 mg	0.00 mg	0 mg	0.1 g
調味料	和風だし	1	2 kcal	0.3 g	0.00 mg	0.00 mg	0 mg	0.4 g

食品リストにないものを手入力で追加

	里芋	43	23 kcal	0.7 g	0.03 mg	0.01 mg	3 mg	0.0 g
	大根	50	8 kcal	0.2 g	0.01 mg	0.01 mg	6 mg	0.0 g
	にんじん	30	8 kcal	0.2 g	0.01 mg	0.01 mg	1 mg	0.0 g
	じゃがいも	100	59 kcal	1.8 g	0.09 mg	0.03 mg	28 mg	0.0 g
合計			845 kcal	24.6 g	0.38 mg	0.36 mg	47 mg	3.2 g

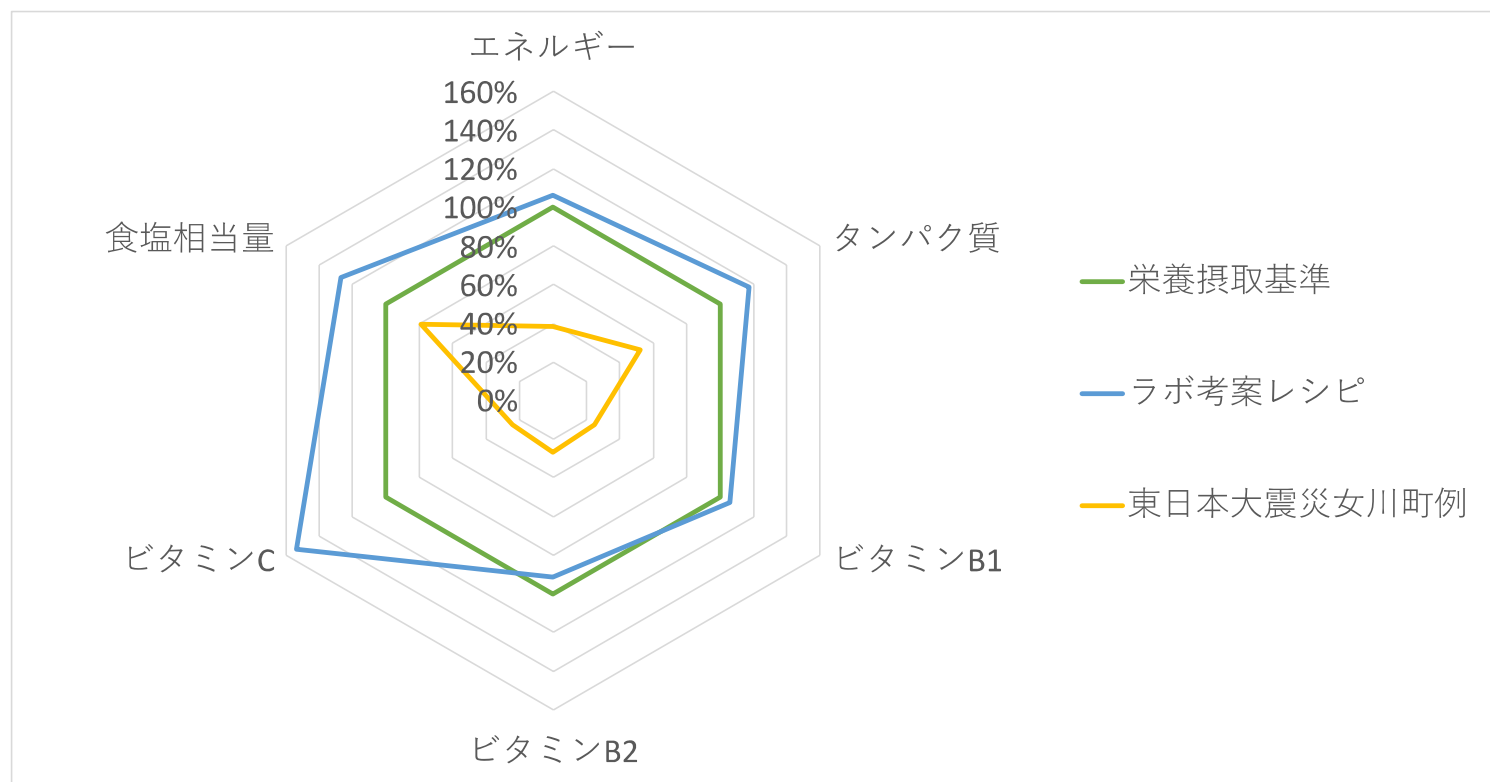
	エネルギー (kcal)	たんぱく質 (g)	ビタミン B1 (mg)	ビタミン B2 (mg)	ビタミンC (mg)	食塩相当量 (g)
栄養摂取基準	792	20.7	0.36	0.40	30.6	2.52
ラボ考案レシピ	842.5	24.3	0.38	0.36	47.1	3.20
東日本大震災時女川 町総合体育館 1 週目 の1/2*	303	10.8	0.09	0.11	7.5	2.00

日 程	朝 食	昼 食	夕 食
12 (土)		お味噌汁、おにぎり	さつまいも
13 (日)		お味噌汁 (さし身入り)	お味噌汁 おにぎり
14 (月)		お味噌汁、おにぎり (さし身入り)	お味噌汁 (さし身入り)
15 (火)		お味噌汁、おにぎり (さし身入り)	お味噌汁、おにぎり (さし身入り)
16 (水)		お味噌汁、おにぎり (さし身入り)	お味噌汁、おにぎり (さし身入り)
17 (木)		お味噌汁、おにぎり (さし身入り)	お味噌汁、おにぎり (さし身入り)

*佐々木裕子（2012）「東日本大震災時の避難所における栄養・食生活状況と管理栄養士としての支援について」仙台白百合女子大学紀要より

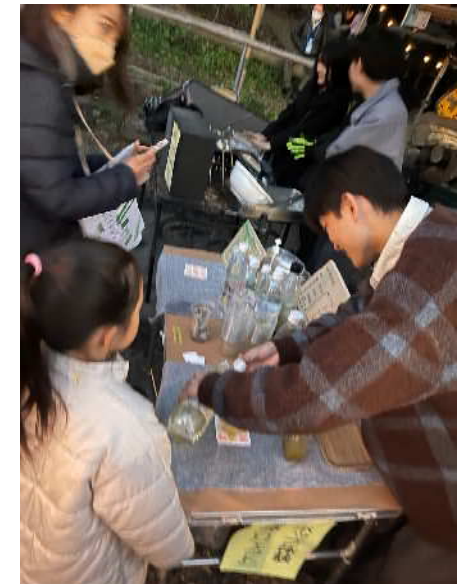
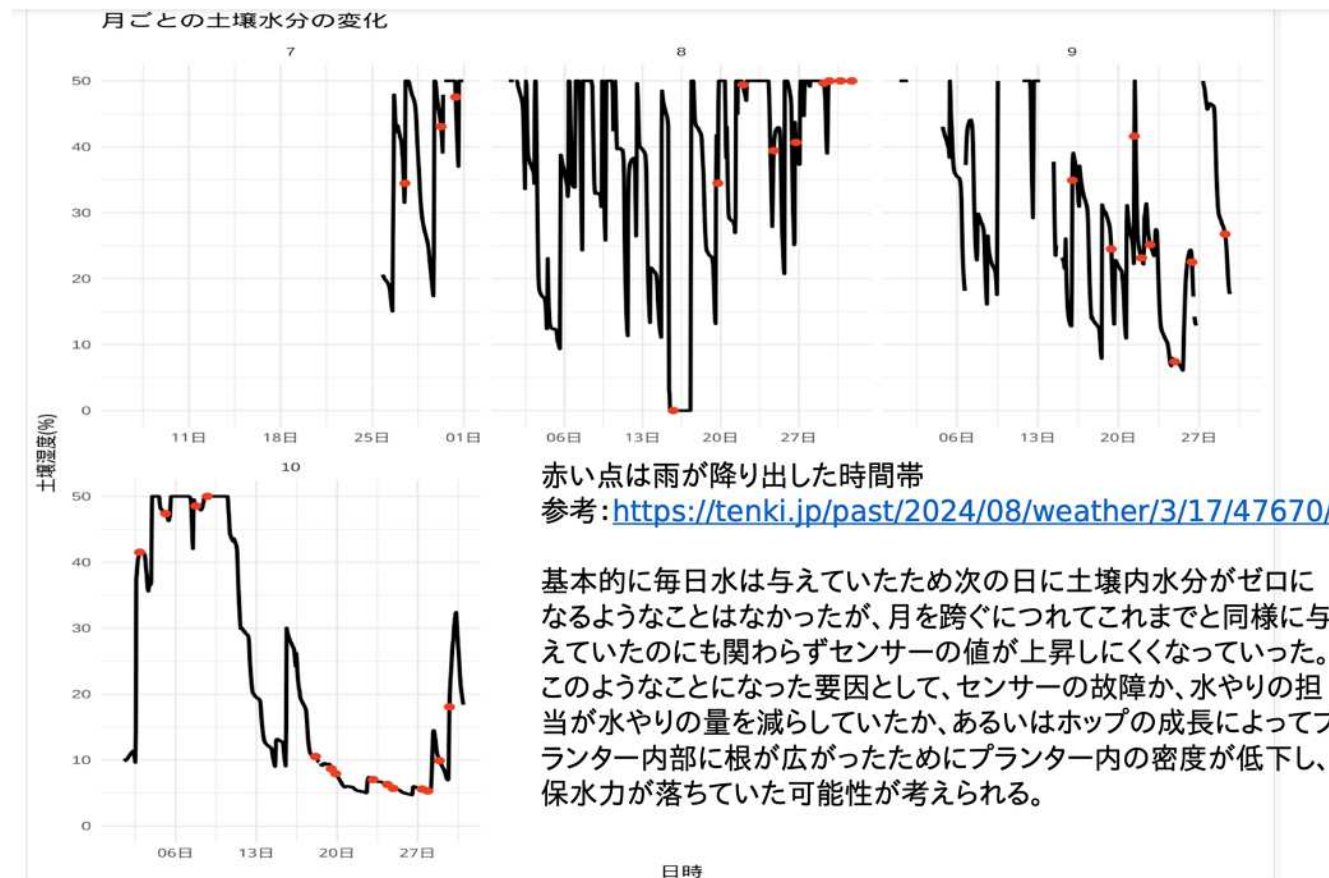


設定した栄養摂取基準目安を100として
考案レシピの栄養価を評価すると、、、



まちづくりDXラボ 取り組もうと考えていること

- 遊園、登戸、生田緑地周辺をフィールドとする
- デジタル技術を用いてデータを蓄積・活用できる仕組みを
- キャンパスとまちがつながり、互いに学びあい、時に助け合うかけがえのない地域へ
- 取り組んでみたいこと案（2024年度取り組んだもの）
 - システム：アプリ開発、**センサー**、ドローン、、、
 - デザイン：グラフィックデザイン、Fablab、、、
 - 安全安心：**防災**、温暖化、犯罪、、、
 - グリーン：緑地、植物、**クラフトビール**、、、
 - ネットワーク：**企業連携**、**地域連携**、国際交流、、、
 - アーカイブ：まちの記憶、デジタルアーカイブ、、、



<https://www.instagram.com/stories/highlights/18076063360679377/>

まちづくりDXラボ 2025年プロジェクト企画

担当教員：新特任教授

気軽に使えて楽しめる 多摩デジタルマップ

皆さんが考える面白いコンテンツを組み合わせ
気軽に使えて楽しいデジタルマップを一緒に作りませんか？
そのマップを使って多摩区のまちづくりDXをしよう！

概要

現在、登戸・向ヶ丘遊園エリアでは、様々な団体や企業、行政の取り組みを通じてまちづくりが行われています。このプロジェクトでは向ヶ丘遊園、登戸、専修大学、生田緑地周辺のコンテンツを組み合わせ、誰もが気軽に使えるデジタルマップを作り、地域が楽しくなる活動をする予定です。例として、まちづくりDXラボで4年生が取り組んでいる「逃げ地図」を用いたゲームの考案やハイキングイベントなどをしていく予定です。他にも、プロジェクトメンバーで面白い！作りたい！と思ったマップを一緒に作っていく予定です。マップは専用ソフトによるものをメインとして活動しますが、イラストを用いて地域の活動が見えるアプリに実装することも目標としています。ラボの特性を活かして1年にとどまらず、後輩へ継承することも考えています。



～募集条件～

- ・テーマ実習(月2予定)を履修推奨
- ・マップ作り、GIS(地理情報システム)に興味がある人
- ・誰かとつながる事が楽しいと感じる人
- ・報連相がしっかりできる人

～参加予定者～

NE23-1132H 瀬川 凌平(CD)
NE23-1119B 田村 優哉(DS)
NE23-1004A 大津山 信(DS)

～キーワード～

#マップ作り #人とつながる
#GIS #フィールドワーク
#まちづくり #逃げ地図

佐藤慶一プロジェクト

IoTを活用したホップ栽培で クラフトビールをつくろう！

おいしい！たのしい！で多摩区と自然はつながれる。

さあ、ネ学でどんなビールをつくる？

概要

今年度まちづくりDXラボで取り組んでいるホップ栽培を引き継ぎ、プロジェクトでは2本の軸を持って活動を進めていく予定です。

1つ目は、**ホップ栽培×IoT**です。ホップ栽培にセンサーを用いた自動水やり機や自動肥料まき機を導入します。それらをアプリで一括管理し、植物栽培のハードルを下げることを目的としたDX化を図っていきます。

2つ目は、地域の中でホップの栽培を行い、大学周辺の**地域の皆さんと交流**を図ることです。さらに、収穫したホップを使ったクラフトビール・ホップ飲料の開発をし、向ヶ丘遊園駅近辺の飲食店での販売をすることが目標です。

そして、**まちづくりDXラボ**として、1年間の活動にとどまらず、ホップ栽培とクラフトビールづくりを2026年度以降も継続していくことを目指しています。

募集条件

- ・レスポンスが早く、報連相がしっかりできる人
- ・他人の意見を尊重しつつ、自分の意見を言うことができる人
- ・地域交流に興味があり、自然が好きな人
- ・ラボとしての活動もプロジェクトの延長にあるため、テーマ実習(来年度月2予定)が履修可能な人

起案メンバー

PC
NE23-1035H
岩崎 好夏

CD
NE23-1064J
小松 美羽

DS
NE23-1231D
佐野 美咲

川崎市役所、株式会社サトーとの連携を進めてます

(仮称) 生田緑地ビジョンアクションプラン策定に向けた検討状況

7 公園DXの推進に向けた産官学による取組

みどり・生物

公園DXの推進

多様な主体との連携・
協働・共創

生物多様性の保全をテーマにした取組として、ICT技術活用した情報収集や発信・市民の知的好奇心を活用した科学的活動の推進に向けた取組を進めます。

RFID(無線式ICタグ)/二次元コードを活用した樹木点検や施設管理、グリーンアドベンチャーへの応用

【活用技術】 RFID(無線式ICタグ)/二次元コード

【概要】 遊園・登戸や生田緑地をフィールドに情報技術活用の研究教育活動を行う専修大学ネットワーク情報学部まちづくりDXラボ、RFID(無線式ICタグ)/二次元コード等の技術を持ち適用領域の拡大を検討する(株)サトーと協力の産官学連携体制

取組状況 令和6年5月 専修大まちづくりDXラボにおいて、市が生田緑地ビジョンを紹介。ラボから生田緑地における活動提案等を受ける(グリーンアドベンチャーのデジタル化等)。
7月 まちづくりDXラボの中間発表。大学、地域の活動団体、(株)サトーと生田緑地について意見交換。
8月 (株)サトーショールームにて要素技術の紹介や意見交換。
9月 公園(屋外・樹木)におけるRFIDの動作確認を実施。
10月 緑化フェアにおいて取組をポスター展示。現地にタグを貼り付けアンケート調査実施。



試験的なタグ



スマホでタッチ



現地設置状況



秋フェア開催時の発信状況



【今後の取組・スケジュール】

管理者の樹木の点検におけるデータベース化の効率化やグリーンアドベンチャーのデジタル化などへの応用が考えられる。緑化フェアを活かした取組のPRも実施している。

10月
秋フェアで
取組を発信

11月~2月
具体的な取
組を検討

3月
春フェアに
発信



ビジョンアクションプラン策定に向けた検討状況

けた取組「生田緑地絵図の作成」

わかりやすく自分ごとにするため、ワークショップ形式及び個別ヒアリングにより描きます。

ネジメント会議員+興味のある市民)

第2回(1月下旬)
下書きについて
意見交換

第3回(2月下旬)
完成・共有

目指している姿(自然環境・生き物)がわかり、
人の関わりが見える



まちづくりDXラボ 今年も続けていきます

2025年度も、

- ・テーマ実習（月2） 2－4年生
- ・プロジェクト（水2・金2）3年生

2つの演習をゆるやかに連携しながら、進めていきます。

第2回防災DX日はまち中で開催する予定です！
（2026年2月予定）



senshu_sato_lab

フォロー中 ▾

メッセージ

...

投稿39件

フォロワー839人

フォロー中1306人

専修大学 まちづくりDXラボ

専修大学ネットワーク情報学部まちづくりDXラボ（担当：佐藤慶一教授）です。私たちは川崎市多摩区のまちづくりをテーマに活動を行っています。3年次活動の詳細：@sato_project2024

🔗 lit.link/senshusatolab

フォロワー: sato_project2024、noborito_gardening

https://www.instagram.com/senshu_sato_lab/