

羽鳥 達也
TATSUYA HATORI

日建設計
執行役員 設計グループ代表

NIKKEN SEKKEI LTD
Executive Officer
Principal, Architectural Design Group

Architect JIA



NIKKEN SEKKEI – Company History

Number of completed buildings: Over 14,000

Domestic offices: 19 locations

Overseas offices: 12 offices in 6 countries

✕ 現存

- する (現存・未確認)
- しない (取壊し・大規模増改築・計画のみ)

📅 竣工年

1952 2023

🏠 タイプ

すべて選択 すべて解除

<input checked="" type="checkbox"/> 教育	<input checked="" type="checkbox"/> レジデンシャル
<input checked="" type="checkbox"/> 生産	<input checked="" type="checkbox"/> 研究
<input checked="" type="checkbox"/> スポーツ	<input checked="" type="checkbox"/> 医療・福祉
<input checked="" type="checkbox"/> ホテル	<input checked="" type="checkbox"/> 文化
<input checked="" type="checkbox"/> 庁舎	<input checked="" type="checkbox"/> 空港
<input checked="" type="checkbox"/> 農業	<input checked="" type="checkbox"/> その他
<input checked="" type="checkbox"/> オフィス・ワークプレイス	



Gas Pavilion OBAKE Wonderland



Electric Power Pavilion -Eggs of Possibilities



Forest of Tranquility

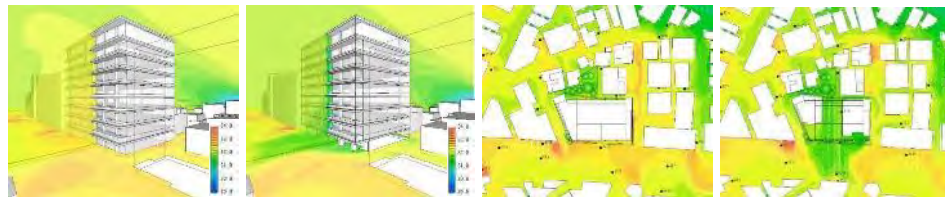


Over its 125-year history, Nikken Sekkei has engaged in continuous dialogue with a wide range of stakeholders.

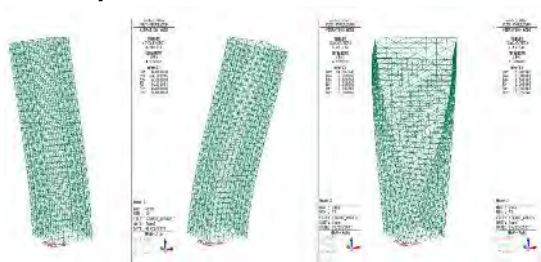
Wind condition



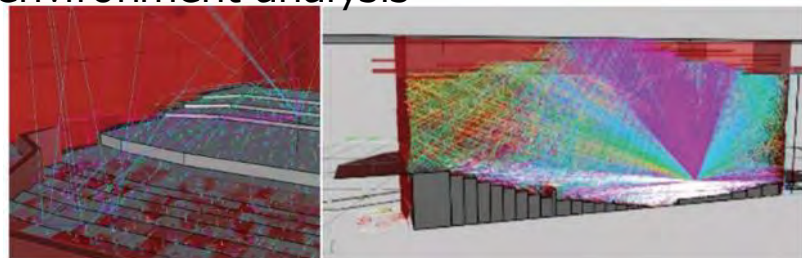
Thermal environment



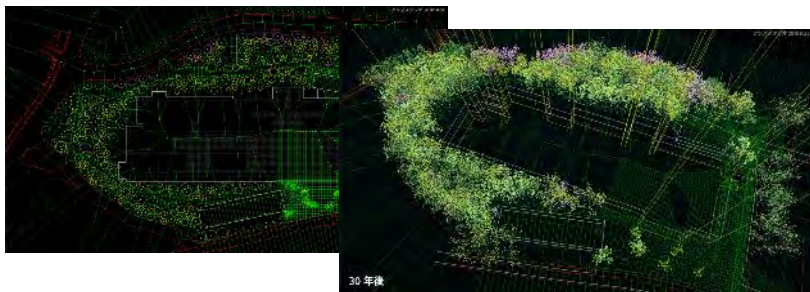
Structural analysis



Acoustic environment analysis



Tree growth



Encounter Probability Simulation







- ホーム
- お知らせ
- 逃げ地図とは
- 逃げ地図のつくり方
- 災害別のポイント
- 事例紹介
- 逃げ地図研究会について



災害から命を守る
「逃げ地図」づくり
逃げ地図づくりプロジェクトチーム 編著

そのとき、あなたは
命を守る行動を
とれますか？

（※P.30）

NIGECHIZU : A map that clearly shows areas with a high risk of delayed evacuation from a tsunami.

東北学生特別オープンデスク@日建設計 (2011.04)



高橋工業募金



神保町シアタービル

逃げ地図の

つくりかた

浸水リスクを

表現する。

過去約100年間の
津波の浸水域を
重ねて表示する

明治三陸沖地震

昭和三陸沖地震

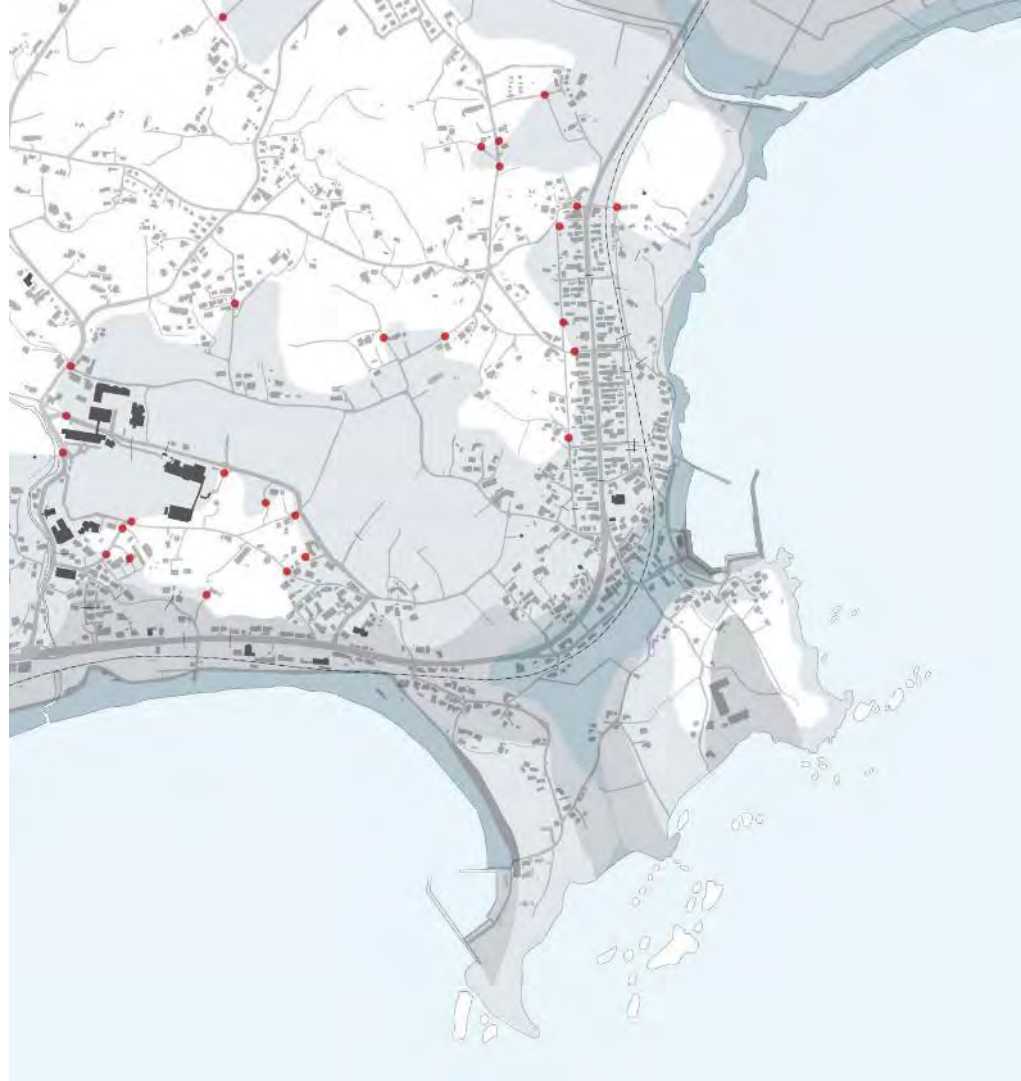
千り地震

3.11東日本大震災



避難ポイントを
決める。

浸水ラインと道の交点
に赤い●を付ける。





- ・ 橋
 - ・ 崩れそうな壁があるルート
 - ・ もろそうな暗渠
- に×をつける。

※岬の先端は、標高が高く東日本大震災でも津波により浸水していないが、過去に津波で浸水した記録があったため、避難可能なエリアとしていない。

3.11東日本大震災浸水エリア 明治三陸沖地震 昭和三陸沖地震 チリ地震

津波により浸水した範囲を示す(東日本大震災浸水範囲は日本地理学会津波被災マップによる)



歩行者の歩行速度の設定について

徒歩移動が非常に困難な高齢者を想定し(歩行速度46m/分※1)、さらに勾配による歩行速度の低減率※2も考慮し、最終的に、歩行速度43m/分と設定した。

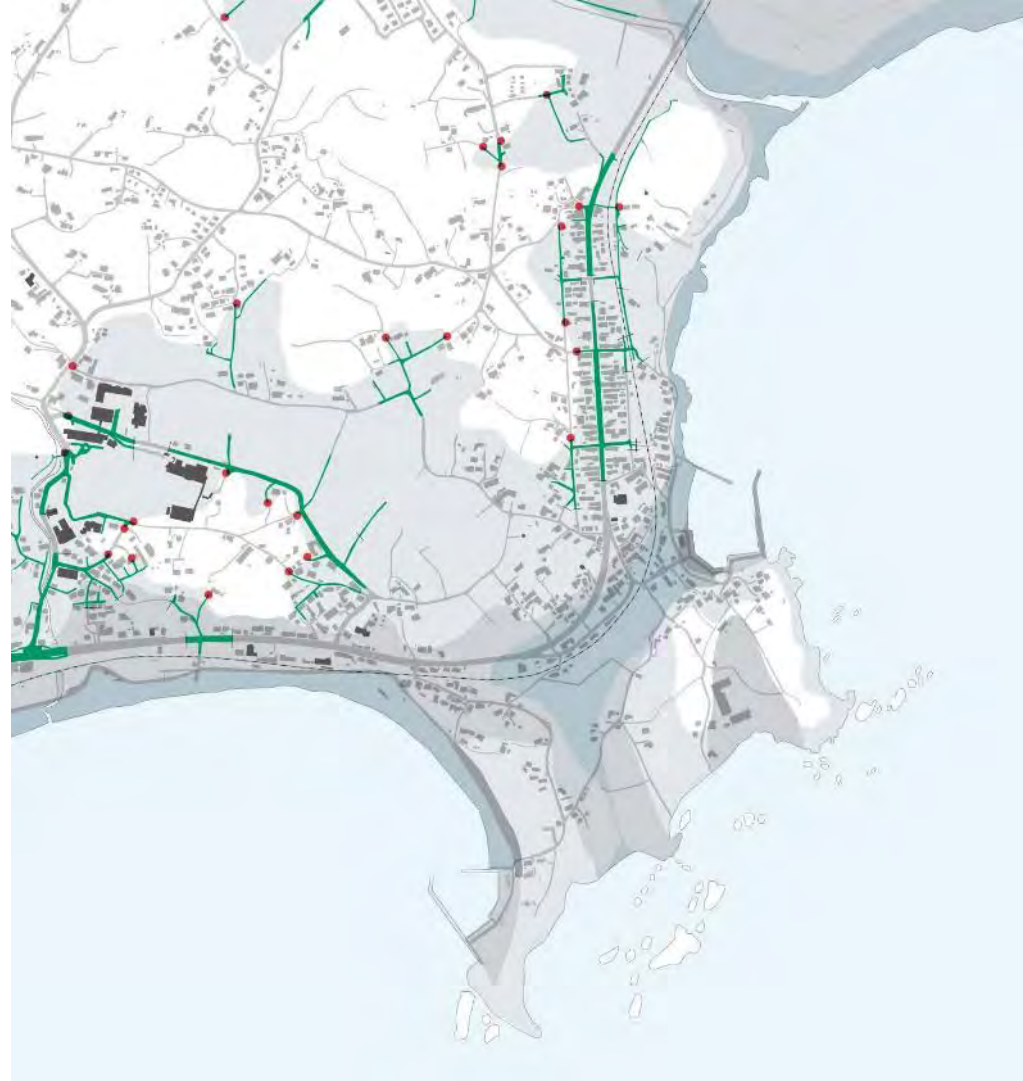
※1 高齢者・障害者の道路交通計画(秋山哲夫他)より

※2 心拍数からみた山林労働者の歩行負担(2)(京都大学和歌山演習林における実験例)より

- 避難ポイント
- ★ 新設避難ポイント
- 近道整備
- 移転対象建物

時間を表現する

3分で安全エリアへ
逃げられる範囲の
道路を塗る



3分で安全エリアへ
逃げれる範囲の道
路を塗る



3分で安全エリアへ
逃げれる範囲の道
路を塗る



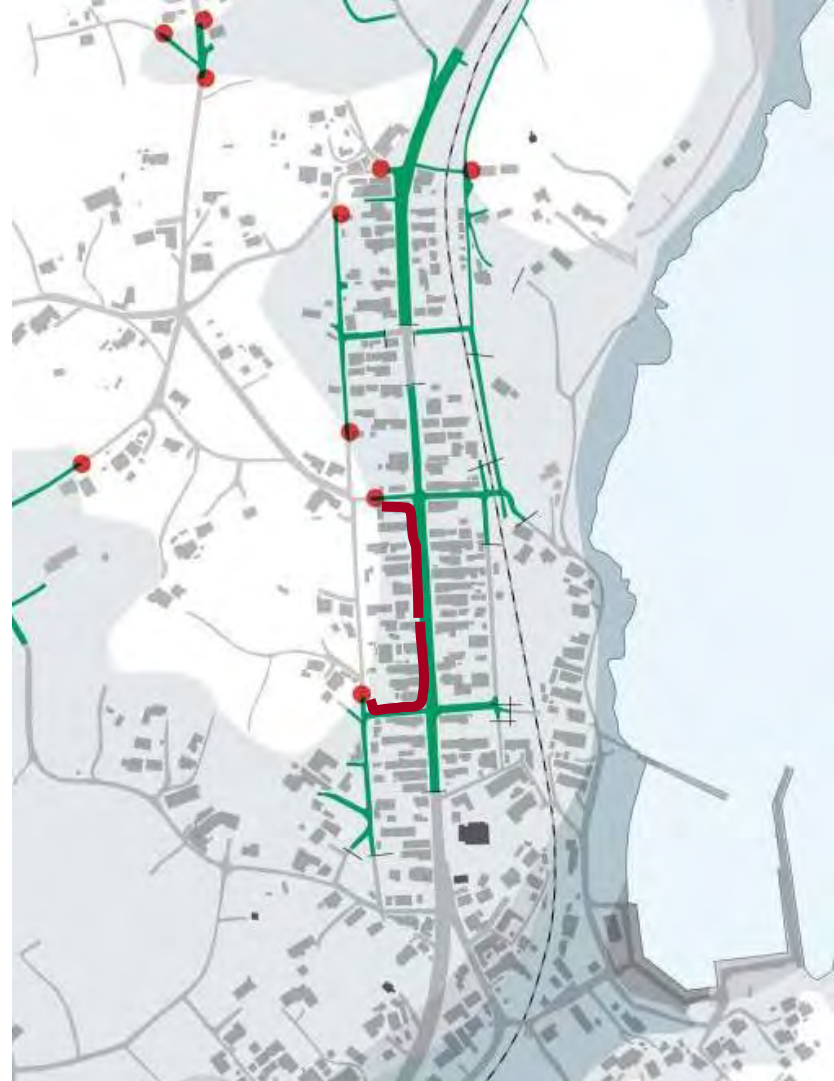
3分で安全エリアへ
逃げれる範囲の道
路を塗る



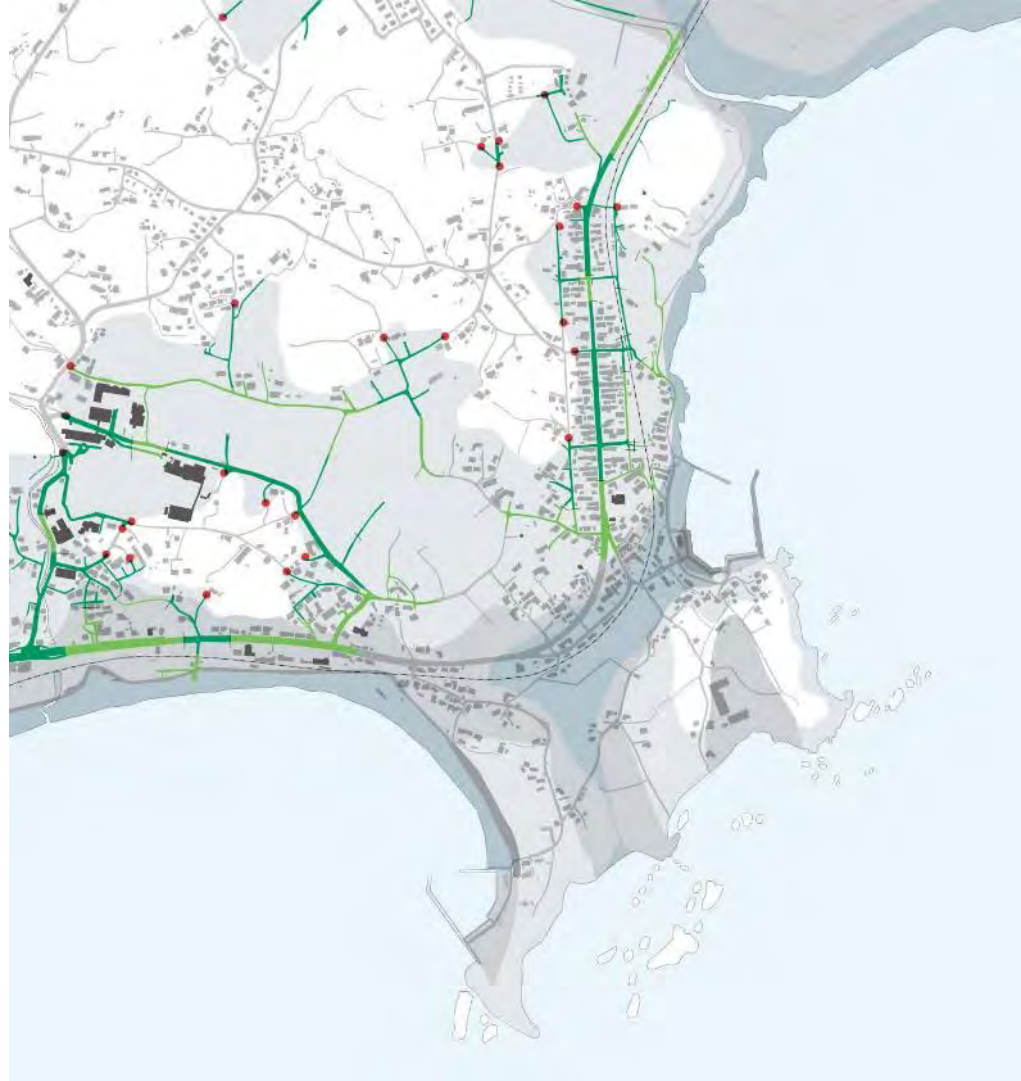
3分で安全エリアへ
逃げれる範囲の道
路を塗る



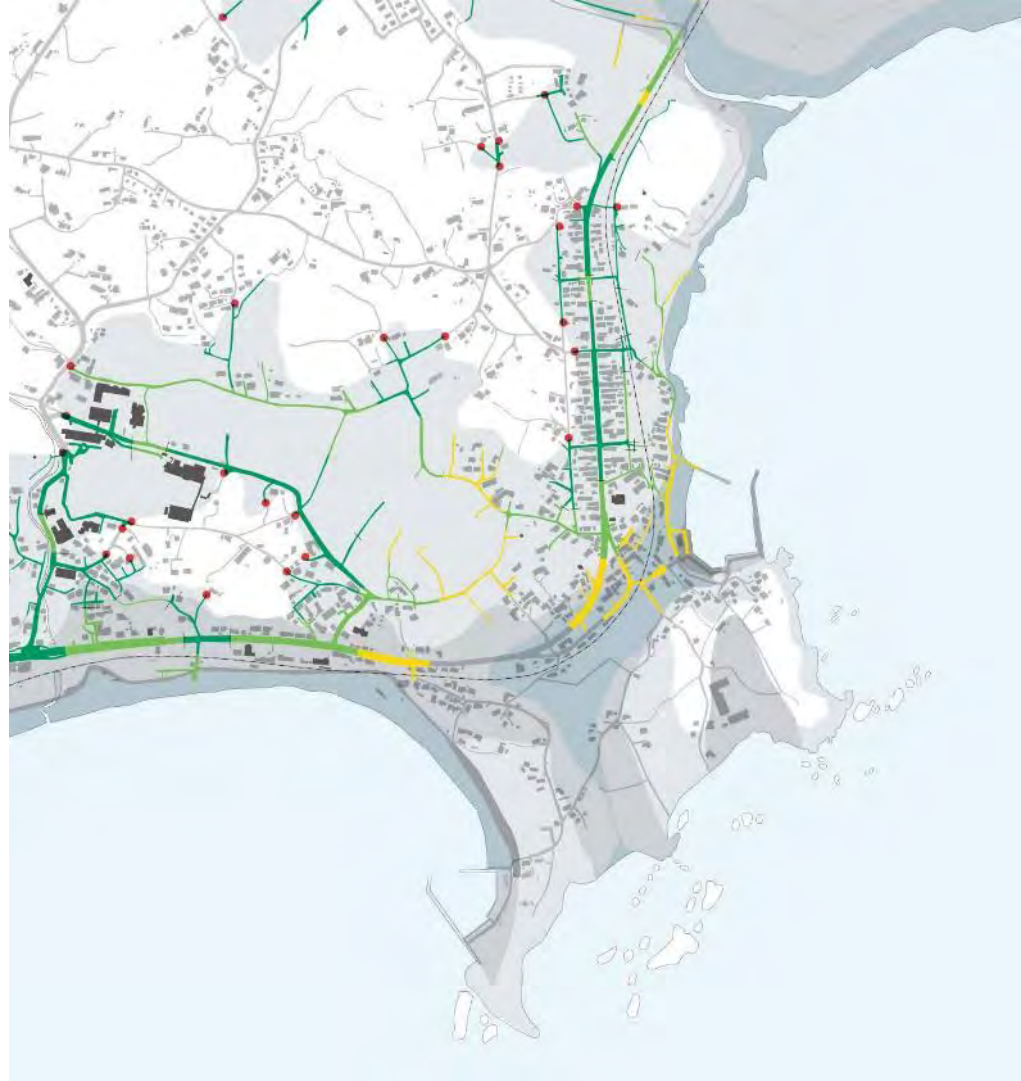
3分で安全エリアへ
逃げれる範囲の道
路を塗る



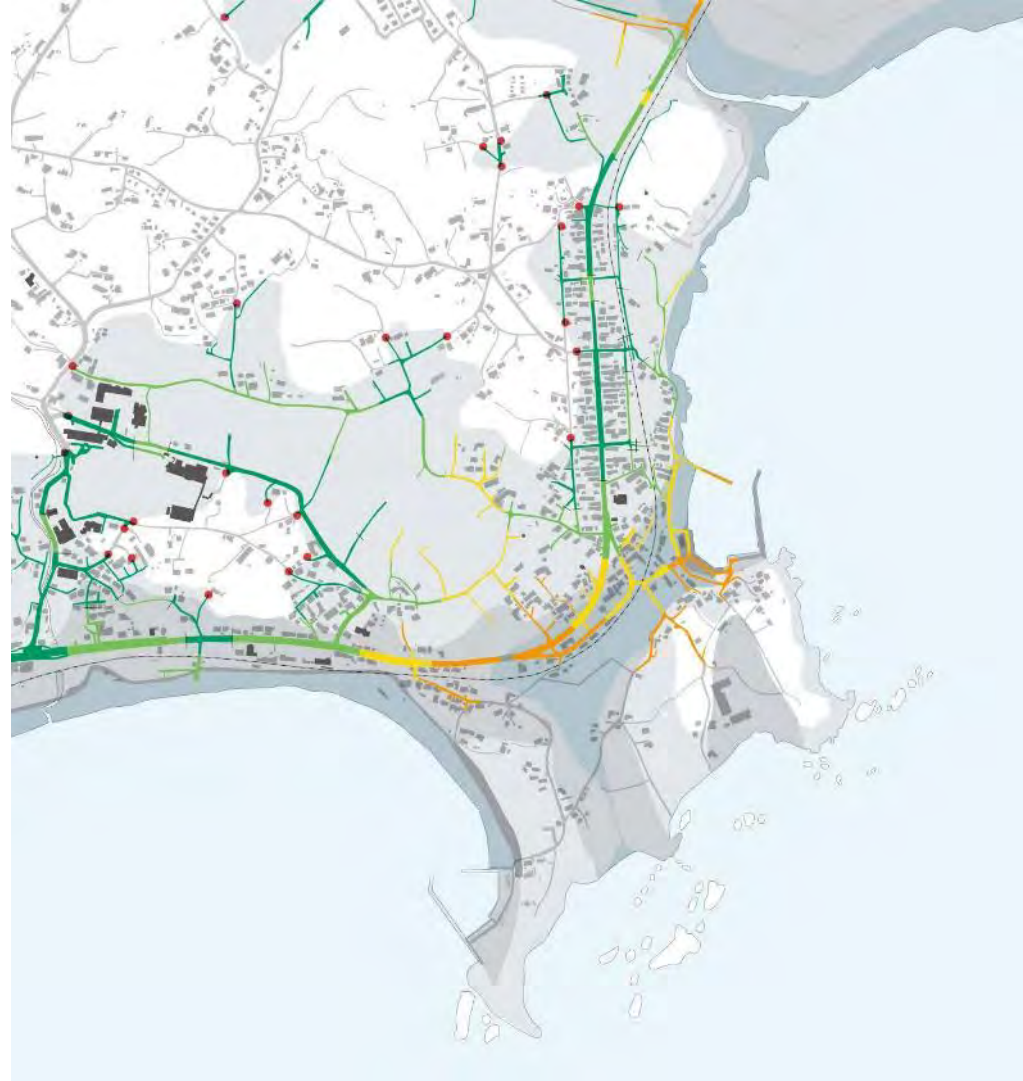
6分



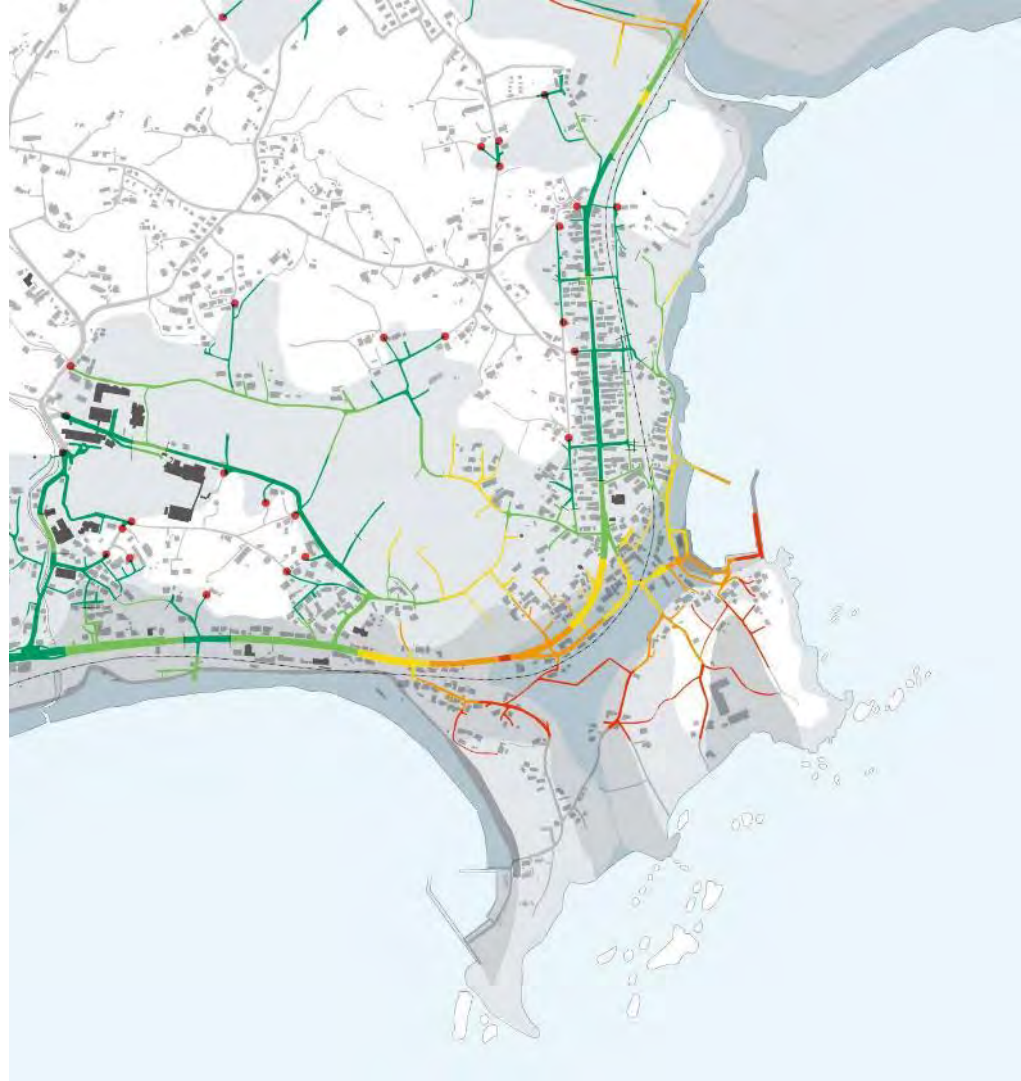
9m



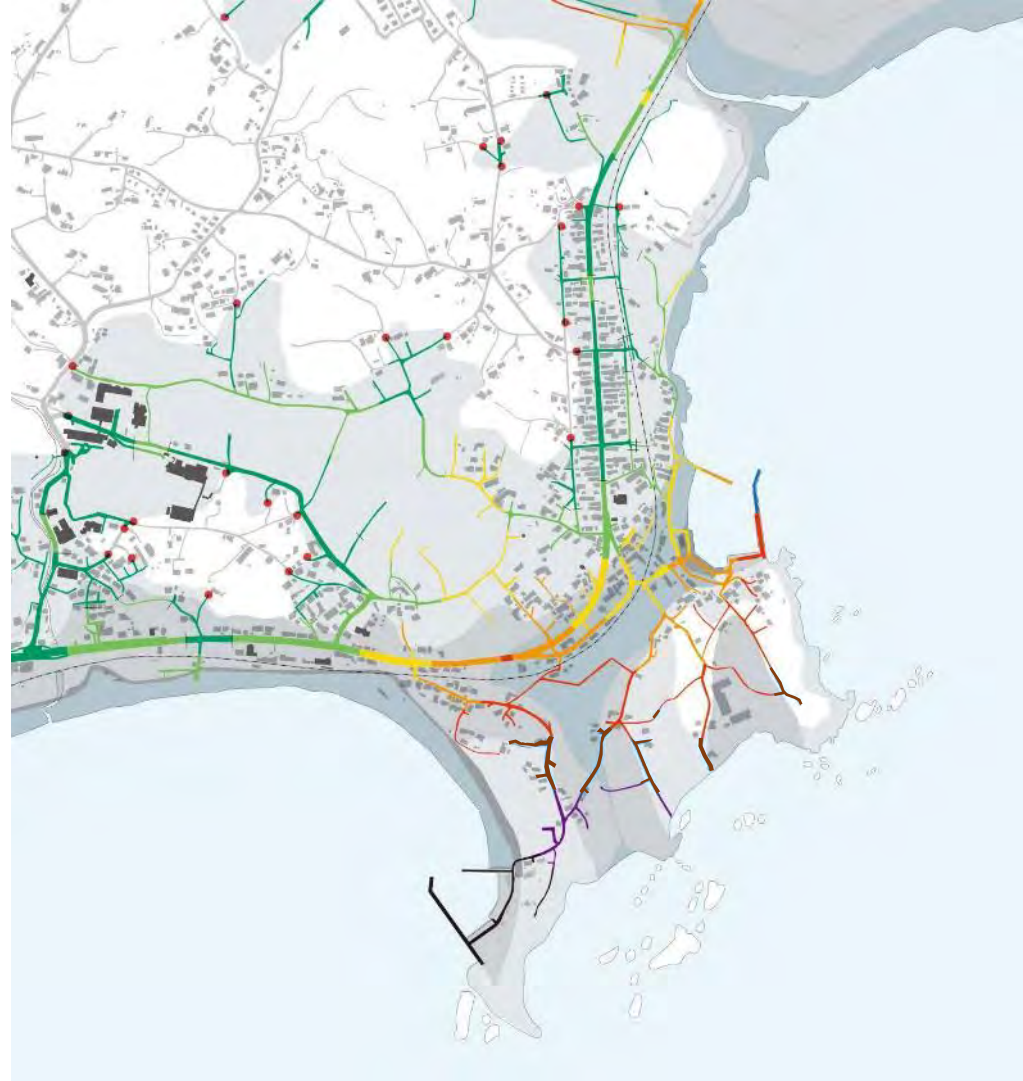
12m



15m



18m

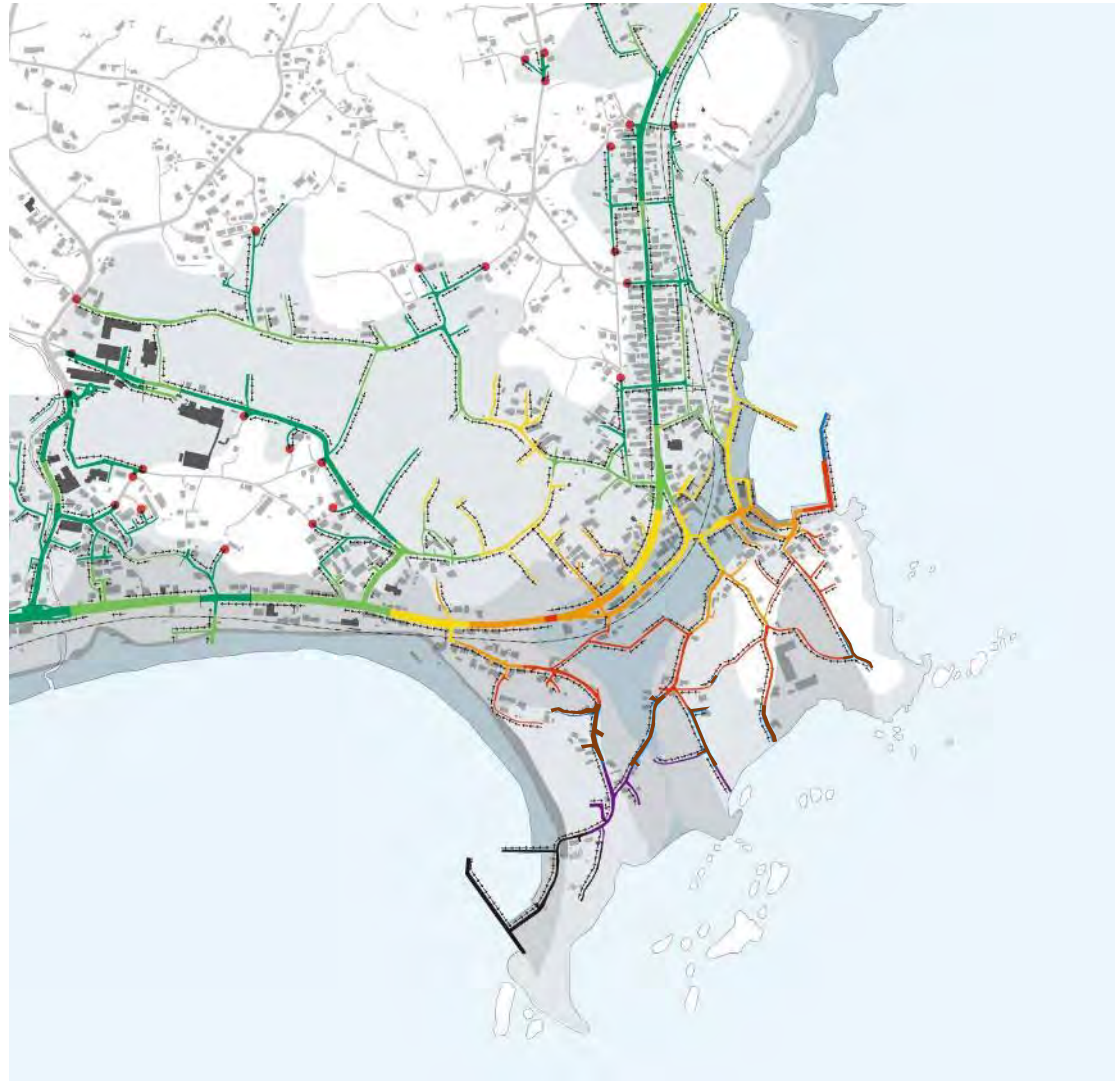


逃げ地図の

つかいかた

その1

最短経路を表現する。







逃げ地図の

つかいかた

その2

逃げ地図の

つかいかた

その2

災害対策案の
費用対効果を
比較してみる

2～3年 高台までの避難時間を短くするには



近道整備案の検証

事業費0.35 億円
整備期3 ～ 6 月



バイパス整備案の検証

事業費750億円
整備期2 ～ 3 年

3～5年 沿岸部で安心して働けるようにするには？



避難タワー一案の検証

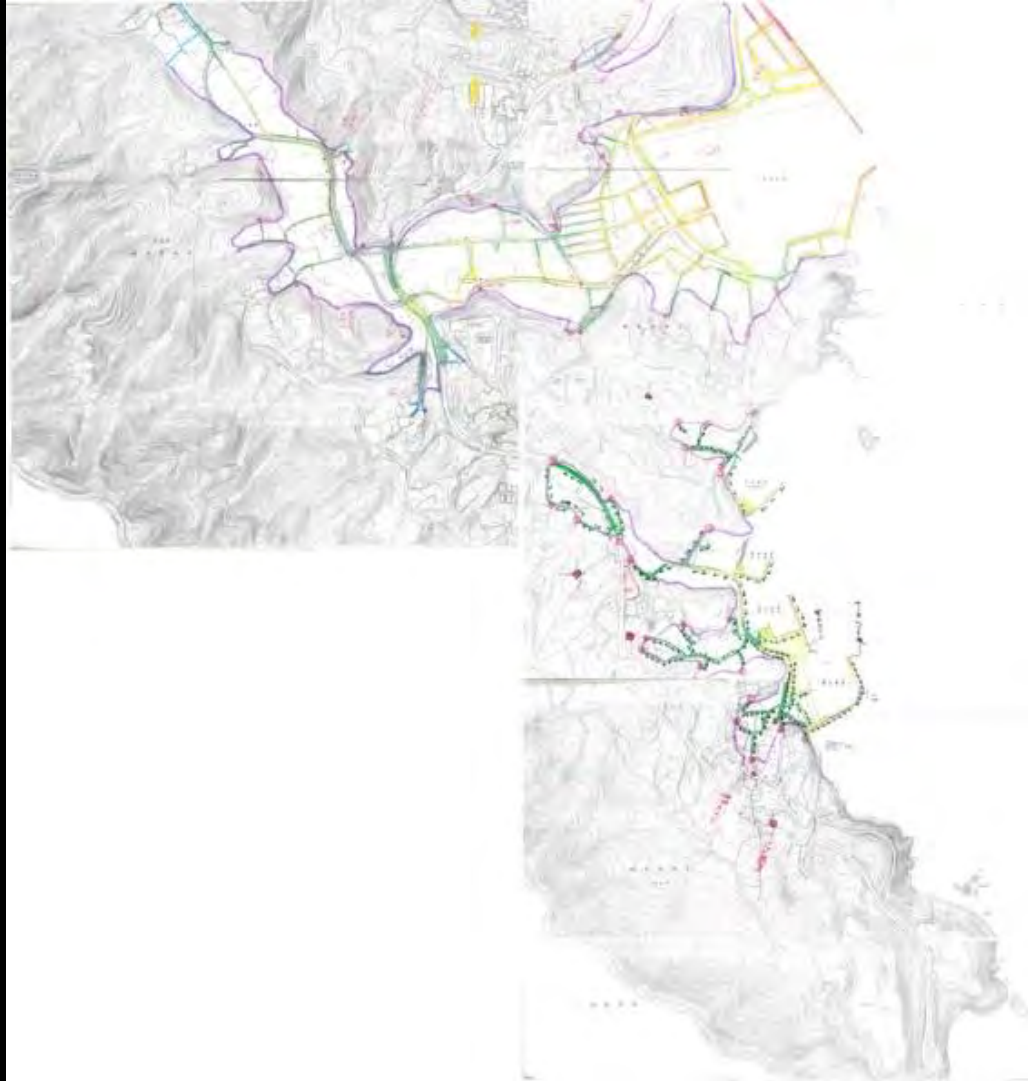
事業費 13億円
整備期間 3～5年



丘整備案の検証

事業費 35億円
整備期間 3～5年

岩手県 陸前高田市 長部地区
Osabe district
Rikuzentakata-shi, Iwate









It links the person to the person and links the area to the person.



神奈川県 鎌倉市 材木座

Zaimokuza,
Kamakura-shi, Kanagawa





“逃げ地図”が
活路を開く

浪花 惠昭さん







It serves as a bridge between the past and the future.



It calmed the anxious and comforted the alone.

グッドデザイン賞とは [受賞対象一覧](#) 応募とGマーク使用 [これまでの活動](#) [受賞年鑑とその他書籍](#)

2012

[年度を選択](#) [特別賞を選択](#) [詳細検索を表示](#)



GOOD DESIGN Best100 | [グッドデザイン・ベスト100](#)

[前のページへ戻る](#)

[一覧へ戻る](#)



ツイート



[前のページへ戻る](#)

[一覧へ戻る](#)

受賞対象名 [地図 \[避難地形時間地図\(逃げ地図\)\]](#)

事業主体名 [日建設計ボランティア部逃げ地図チーム](#)

分類 [社会基盤、プラットフォーム](#)

News

This page in: [English](#) [Español](#) [Français](#) [العربية](#)

FEATURE STORY

Innovative Apps for Disaster Risk Reduction Win Global Attention

June 30, 2014

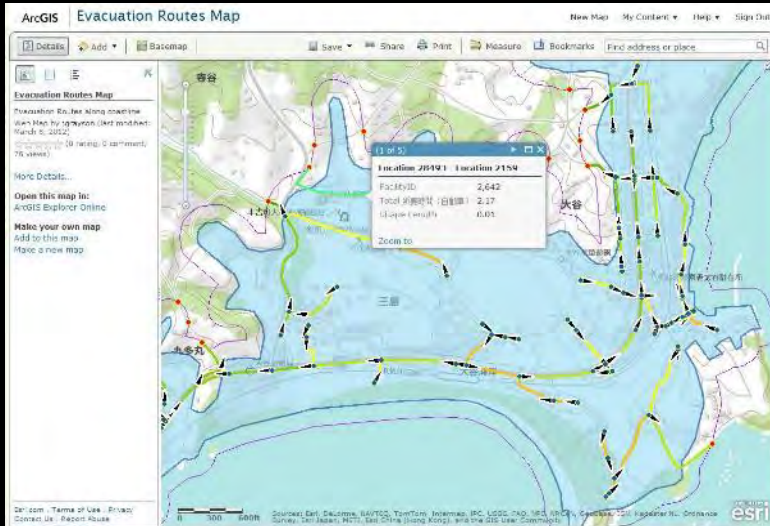
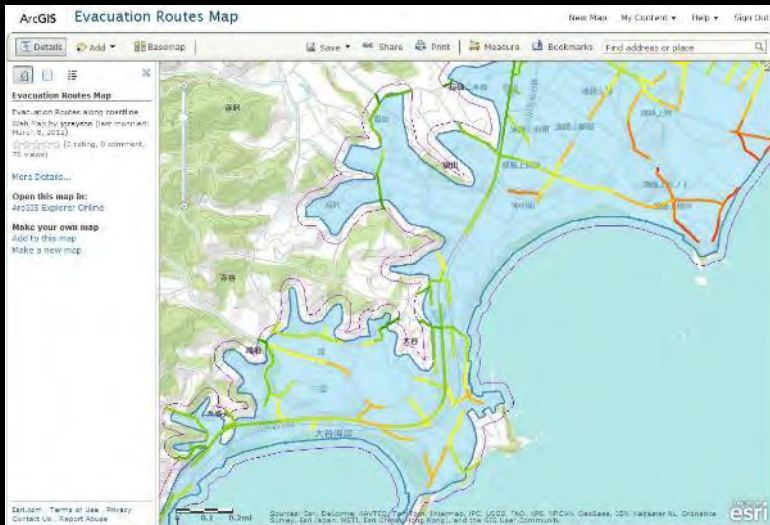
[Print](#) [Email](#) [Like](#) [Tweet](#) [SHARE](#)



Code4Resilience

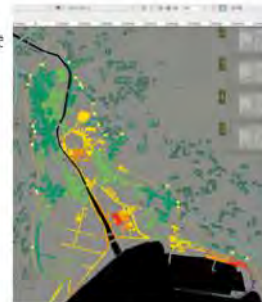
STORY HIGHLIGHTS

- *The Code for Resilience global initiative connects technologists with mentors and sector specialists to create tech-based tools that help reduce disaster risk.*
- *Three teams won grand prizes for building innovative disaster resilience apps.*
- *The winners have the opportunity to pitch their tools to over 800 experts at the Understanding Risk Forum in London and to participate in a study tour with major technology companies.*



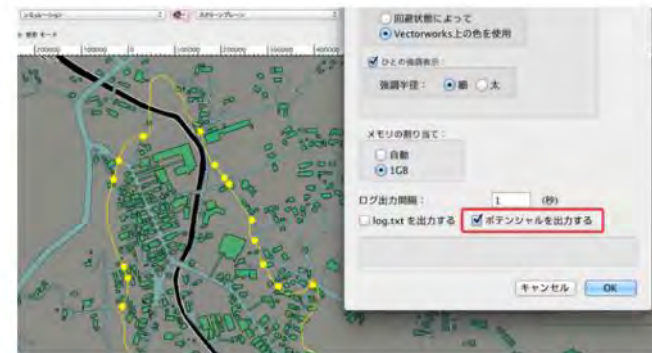
SimTreadによる逃げ地図の作図

SimTreadで逃げ地図を描画するには、ポテンシャルマップの表示機能を使います。



1. 動画の場合と同様、道路や建物を歩行領域として、避難ポイントを目的地とします。歩行領域、目的地などの配置を行ったら、解析を実行します。

このとき、ポテンシャルを出力するオプションのチェックを忘れないでください。



2. 範囲が大きい場合は、ポテンシャルマップを分割して描画させるために、領域を分割する形で四角形をいくつか配置しておきます。

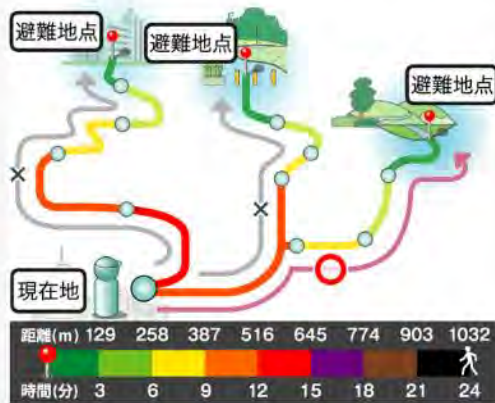


internavi

POCKET

HONDA

逃げ地図連携



逃げ地図とは？

「逃げ地図」とは、各地域の現地の方々と日建設計のボランティア部とのワークショップを通して共同製作した地図で、その地域の避難地点(避難目標ポイント)までの徒歩による避難時間を色分けにし

閉じる

逃げ地図連携(徒歩用)



標準 航空写真 地図+写真

MEMBER

PROJECT

ARTICLE

DESIGN

教授

山本俊哉 教授



山本 俊哉 (やまもと としや)

明治大学理工学部建築学科教授
明治大学院理工学研究科新領域創造専攻教授
博士 (学術)

略歴

1959年 千葉市に生まれる
1981年 千葉大学工学部建築学科卒業
1983年 千葉大学大学院工学研究科修士課程修了
東京大学工学部都市工学科伊藤滋研究室を経て
1984年 (株) マチ都市建築研究所入社
1992年 同社取締役就任 (2005年まで)
2005年 明治大学理工学部建築学科助教授 (准教授)
2010年 明治大学理工学部建築学科教授 (現在に至る)

他大学での教員歴

1998年 中央大学理工学部土木工学科兼任講師 (2005年まで)
2001年 千葉大学教養学部非常勤講師 (2002年まで)
2004年 千葉大学工学部非常勤講師
2004年 東京理科大学工学部建築学科非常勤講師 (2006年まで)
2005年 東京大学工学部都市工学科非常勤講師
2007年 首都大学東京大学院非常勤講師
2008年 筑波大学大学院非常勤講師

担当科目

学部 「都市計画」「計画・設計スタジオ」「環境計画」「ゼミナール1・2」「卒業研究」
大学院 「都市・建築安全学特講」「新領域創造特講」「安全学特講」「安全学研究3」等

著書

2013年 「日本の安全文化」 (共著) 研成社
2011年 "REGENERACION URBANA MEDIANTE EL ENSANCHAMIENTO DE
Congreso Internacional sobre Permanencia y Transformación en conu

木下 勇



CLOSE

図芸学研究科 緑地環境学コース 環境造園学領域

木下 勇 教授 工学博士
都市計画学 農村計画学

居室 : B-304
電話番号 : 047-308-8880
E-mail : isamikinoshita@

ホームページ
<http://www.h.chiba-u.jp/tcp/tcp/Welcome.html>

注)メールは@の後に faculty.chiba-u.jp を付けて送信して下さい。

静岡県生まれ、東京工業大学で建築を学び、1979-80年にETH(スイス連邦工科大学)留学。1984年に東京工業大学大学院博士後期課程を修了し、遊び場のテーマで工学博士の学位を取得。大学院時代より、子どもの遊びと術研究会を主宰し、東京世田谷の三軒茶屋・太子堂地区で三世代遊び場マップ・図鑑づくりに従事し、住民参加、子ども参画のまちづくりを進める。(社)農村生活総合研究センター研究員を経て、1992年より千葉大学園芸学部に勤める。専門は都市計画、まちづくり、農村計画、子どもの参画や環境学習のワークショップ。UNESCO Growing Up In Citiesの日本コーディネーター。常に自分の足下でまちづくりをモットーに松戸小金地区のまちづくりにも関わる。

主な業績

- Isami KINOSHITA(2010.4) NiwaRoju, (Jeffrey Hou ed. "Insurgent Public Space"), Routledge, 159-167
- 木下勇(2010. 3)校庭からの街のコモンズ作り、(建築の今編集委員会編『建築の今』 建築資料研究社 255-260
- 木下勇(2010. 3)『子どもの遊びと安全:安心が両立するコミュニティ作り』こども環境学会、萌文社、1-86
- 木下勇(2010.1)「レビュー 未来をみずえる力が求められている」、レビュー 食は人をつなぐ触媒、「展望」建築系の視点から 生活のあるべき方向をデザインする感覚を育て『住まい・まち学習』、「あとかき」(住宅総合研究財団住教委員会編)屋根のない学校 対話共生型住まい・まち学習のすすめ』、萌文社、pp.215,229, 266-274, 292
- 木下勇(2009. 12)子どもの移動の自由と安全の両立、都市計画Vol.58/No.6、日本都市計画学会、pp.41-44
- 木下勇(2009. 12)エネルギー生産で地方は変わる 南ドイツ

作り方 3ステップ

①「逃げられる場所」を探す ②「逃げられる場所」から色をぬっていく ③話し合う

1

「逃げられる場所」を探す

黄色い等高線の上の逃げられる場所にシールをはります。

■シールのしゅるい

- 青→安全なところ
- 赤→急げいしや地を含むところ
- 緑→新しい逃げ場

逃げ地図・完成図



2

「逃げられる場所」から色をぬっていく

②-1 「逃げられる場所」から道にそって、ひもをあてます



②-2 ひもにそって、緑色から順番にぬっていきます
色ぬりの順番：



②-3 色ぬりを終わったら、逃げる方向にそって矢印かきます



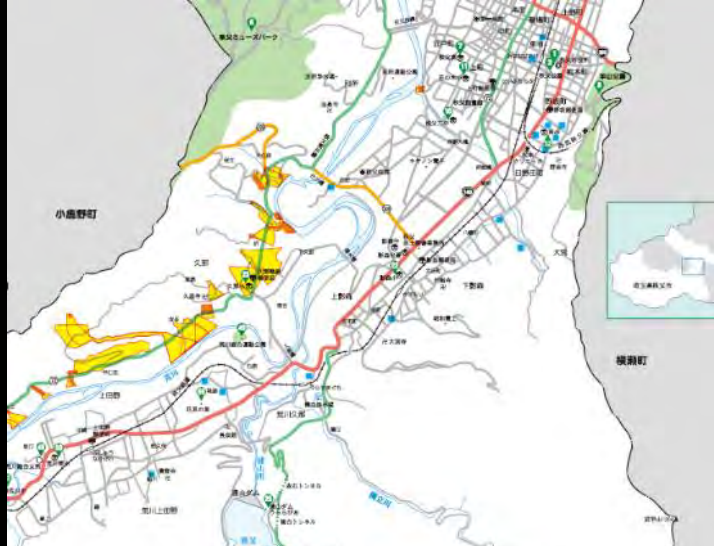
*歩行者の歩行速度の設定について
おじいちゃん、おばあちゃんを想定して、歩行速度は43m/分と設定しました。

3

話し合う

逃げ地図を作るなかで、気づいたことや安全について考えたこと、グループのみんなと話し合しましょう。

話し合いが終わったら、グループでまとめたシートを書きましょう！





逃げ地図研究会の運営体制

2024年10月1日現在

★ 1級防災逃げ地図士

☆ 2級防災逃げ地図士

(運営委員会)

会長：★山本俊哉 (明治大学)
幹事役：★神谷秀美 (マヌ都市建築研究所)
★井上雅子 (セコムIS研究所)
★羽鳥達也 (日建設計)
★矢口哲也 (早稲田大学)
事務局長：★石松 愛 (損保ジャパン)

運営委員：☆安藤裕之 (パスコ)
★金 玟淑 (京都大学)
★小松原康弘 (セコムIS研究所)
☆佐藤慶一 (専修大学)
☆双川華子 (川崎市役所)
★森脇環帆 (明治大学)

(審査委員会)

審査委員長：★矢口哲也 (早稲田大学)
副委員長：★井上雅子 (セコムIS研究所)
副委員長：★森脇環帆 (明治大学)
審査委員：★石田真実 (かながわ311ネットワーク)
★大崎 元 (建築工房・匠屋)
★木下 勇 (大妻女子大学)
★金 玟淑 (京都大学)
★坂井 遼 (マヌ都市建築研究所)
★進士弘幸 (シンジ設計)
★寺田光成 (日本体育大学)
★日高有佳子 (損保ジャパン)
★福田利喜 (陸前高田市)
★益子智之 (早稲田大学)
★本塚智貴 (明石工業高等専門学校)

(事業委員会)

事業委員長：★小松原康弘 (セコムIS研究所)
副委員長：★金 玟淑 (京都大学、ミクニヤ)
事業委員：☆安藤裕之 (パスコ)
★井上雅子 (セコムIS研究所)
☆乾 陽子 (福井県庁)
☆佐藤慶一 (専修大学)
澤樹祥子 (損保ジャパン)
☆双川華子 (川崎市役所)
★森脇環帆 (明治大学)
☆和田耕平 (J-COM)

逃げ地図づくりワー...

逃げ地図研究会

公開: 2024年9月12日

共有

東海

- 静岡・下田市立下田中学校
- 静岡・下田市旧市街地区
- 静岡・下田市吉佐美地区
- 静岡・下田市立朝日小学校
- 静岡・下田市白浜地区
- 静岡・下田市旧市街地区 (静岡・下田 遊ほ...
- 静岡・下田中学校 (下田・遊ほう祭)
- 静岡・河津町立河津南小学校
- 静岡・南伊豆町立東小学校
- 静岡・南伊豆町青市地区
- 愛知・常滑市立南陵中学校
- 三重・尾鷲市三木里地区 (第1回)

北陸

- 石川・金沢市大野町地区 (第1回)
- 石川・金沢市大野町地区 (第2回)
- 石川・金沢市長町地区
- 福井・福井市清明地区
- 新潟・燕市児童研修館「こどもの森」

近畿

- 兵庫・神戸市港湾地区
- 和歌山・山村交流センター
- 和歌山・田辺市文里地区
- 和歌山・JIA(日本建築家協会)和歌山地域会
- 和歌山・小引コミュニティセンター
- 京都・福知山市中心市街地

逃げ地図づくりワー...

逃げ地図研究会

公開: 2024年9月12日

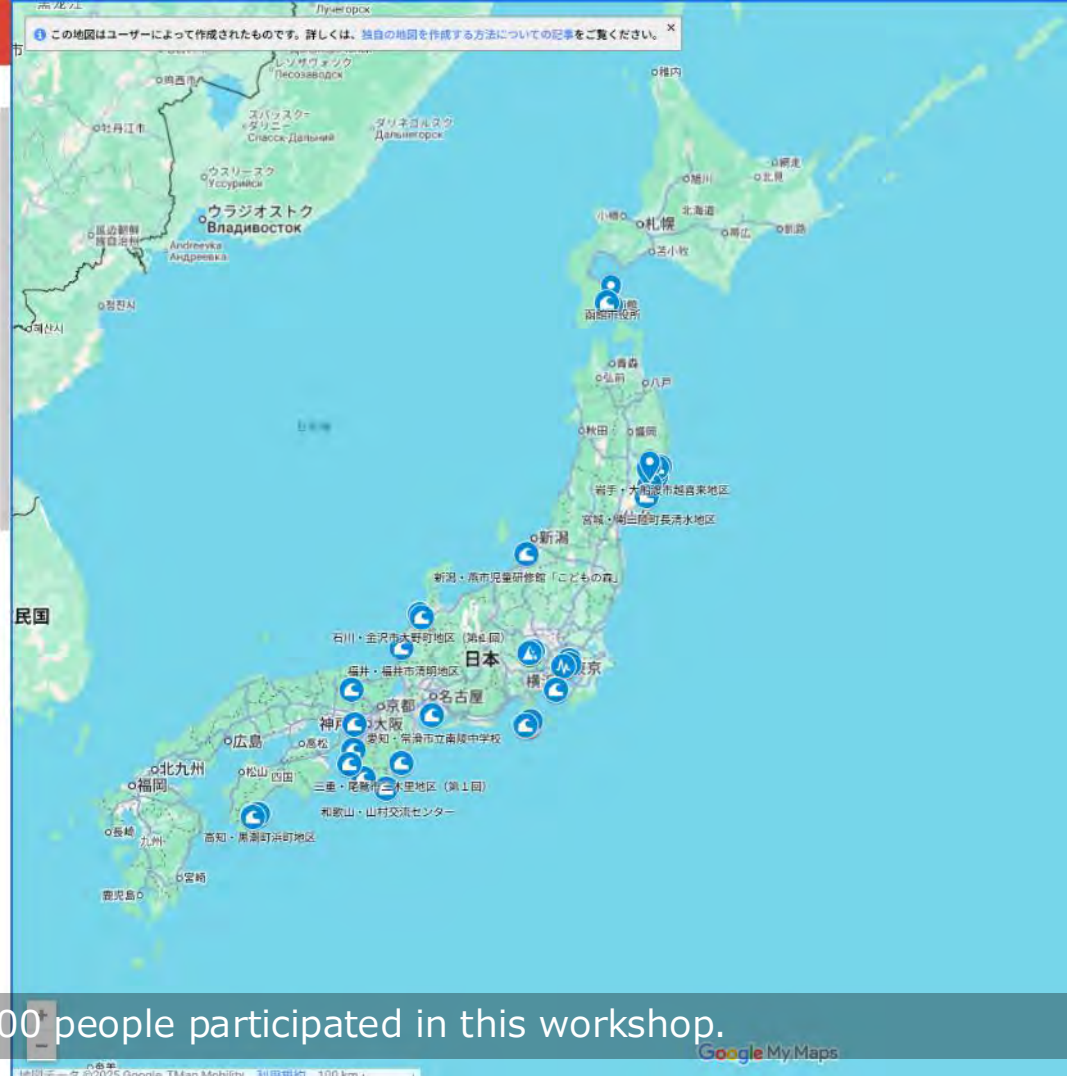
共有

東北

- 岩手・大船渡市越喜来地区
- 岩手・陸前高田市長部地区
- 岩手・陸前高田市立高田東中学校
- 岩手・陸前高田市小友地区
- 岩手・陸前高田市広田地区
- 岩手・陸前高田市米崎地区
- 岩手・県立大船渡東高校
- 岩手・県立住田高等学校
- 宮城・気仙沼市大谷地区
- 宮城・気仙沼市津谷川流域
- 宮城・気仙沼市立面瀬小学校・面瀬中学校
- 宮城・南三陸町長清水地区
- 函館市役所

関東

- 埼玉・秩父市久那地区
- 埼玉・秩父市上白久地区
- 埼玉・秩父市下白久地区
- 埼玉・八潮地区
- 東京・葛飾区堀切地区
- 東京・新宿区戸塚地区 高田馬場3丁目
- 東京・新宿区戸塚地区 高田馬場1丁目
- 神奈川・鎌倉市材木座、由比ヶ浜地区
- 神奈川・鎌倉市立第一中学校



An estimated 7,000 to 10,000 people participated in this workshop.

防災

「逃げ地図」作り 避難ルートを再確認

MENTAIWIDE

講師

損害保険ジャパン 北九州支店

石松 愛支社長

おお あめ ちか かわ みず き
大雨で、近くの川があふれて、水が来た！

どこに逃げたらいいの？

もしかしたら 紫川が氾濫するかもしれないよね
どんどん水が来るかもしれないよね どうする？

【備える】水が来る！どっちに逃げる？ 夏休みの小学生が避難ルートを考える「逃げ地図」作り



Community
Drive
Project



一般社団法人
SMARTふくしらぼ

NIKKEN
EXPERIENCE INTEGRATED



図解総研
VISUAL THINKTANK

- 各地で起こる、インフラ問題 -

私たちの生活にかかわる人やモノの移動も多くの問題を抱えており、既に表面化してきている。特に人の移動の問題は後期高齢者の増大に伴い、急激に深刻化すると予想されている。



深刻な物流の人手不足

運輸業の7割以上が人手不足の回答。高齢化が進むと7年後には24万人のドライバーが不足。



高齢化、免許返納

自力で移動できない交通弱者は年々増加。



買い物ができない人が増加

店舗までの直線距離が500m以上かつ、65歳以上で自動車を利用できない人が急増。高齢者の25%が買い物弱者と推定されている。



鉄道の廃線、バス事業が赤字

鉄道の廃線が始まる。また、全国の7割のバス事業は赤字。

- 各地で起こる、インフラ問題 -

私たちのライフラインは多くの問題を抱えており、特に老朽化の危機にある。人口減に伴い、これらが維持できなくなっている地域も出てきている状況。これは近い将来、都市部でも表面化する問題でもある。



水道管の老朽化問題

全国の更新時期の水道管をすべて更新するには143年かかるとの試算されている。



更新と料金の値上げ

耐震化の条件が上がり、水道管更新に多大なコストがかかる。料金値上げが予想されている。



LPガスは重労働、人手不足

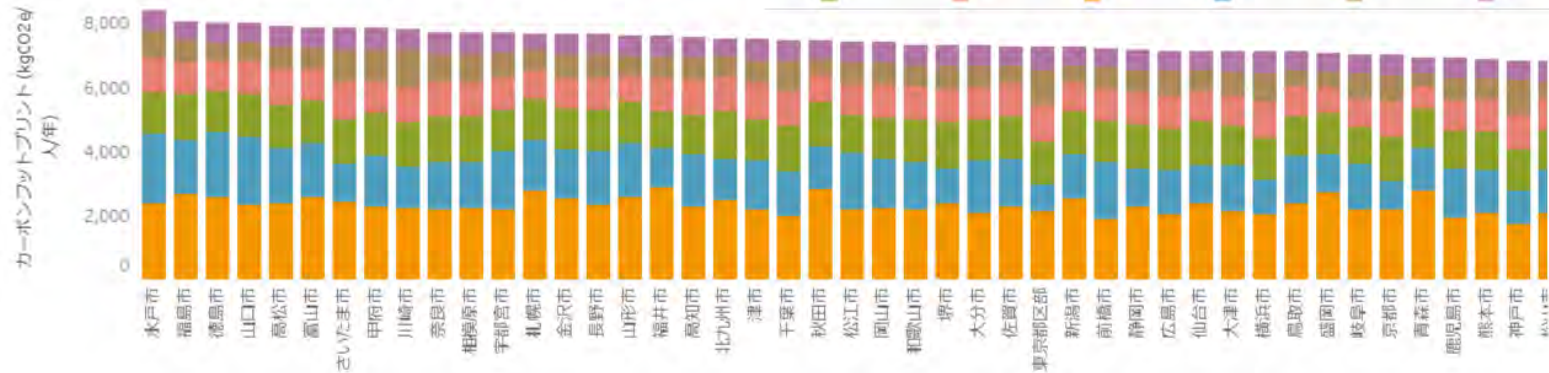
配送車ドライバーの高齢化や人手不足が顕在化。



電柱の倒壊リスク

東日本大震災では28,000本の電柱が倒壊。

都市別1人1年あたりカーボンフットプリント(kgCO2e/人/年)



出典：国立環境研究所 家計消費カーボンフットプリントの地域比較
<https://lifestyle.nies.go.jp/html/interactive.html>

- 「動くインフラ」の概要 -

現在のインフラとMOBILITY

地中インフラ老朽化や、物流の人手不足など、
無数の課題がある。



これからのインフラとMOBILITY

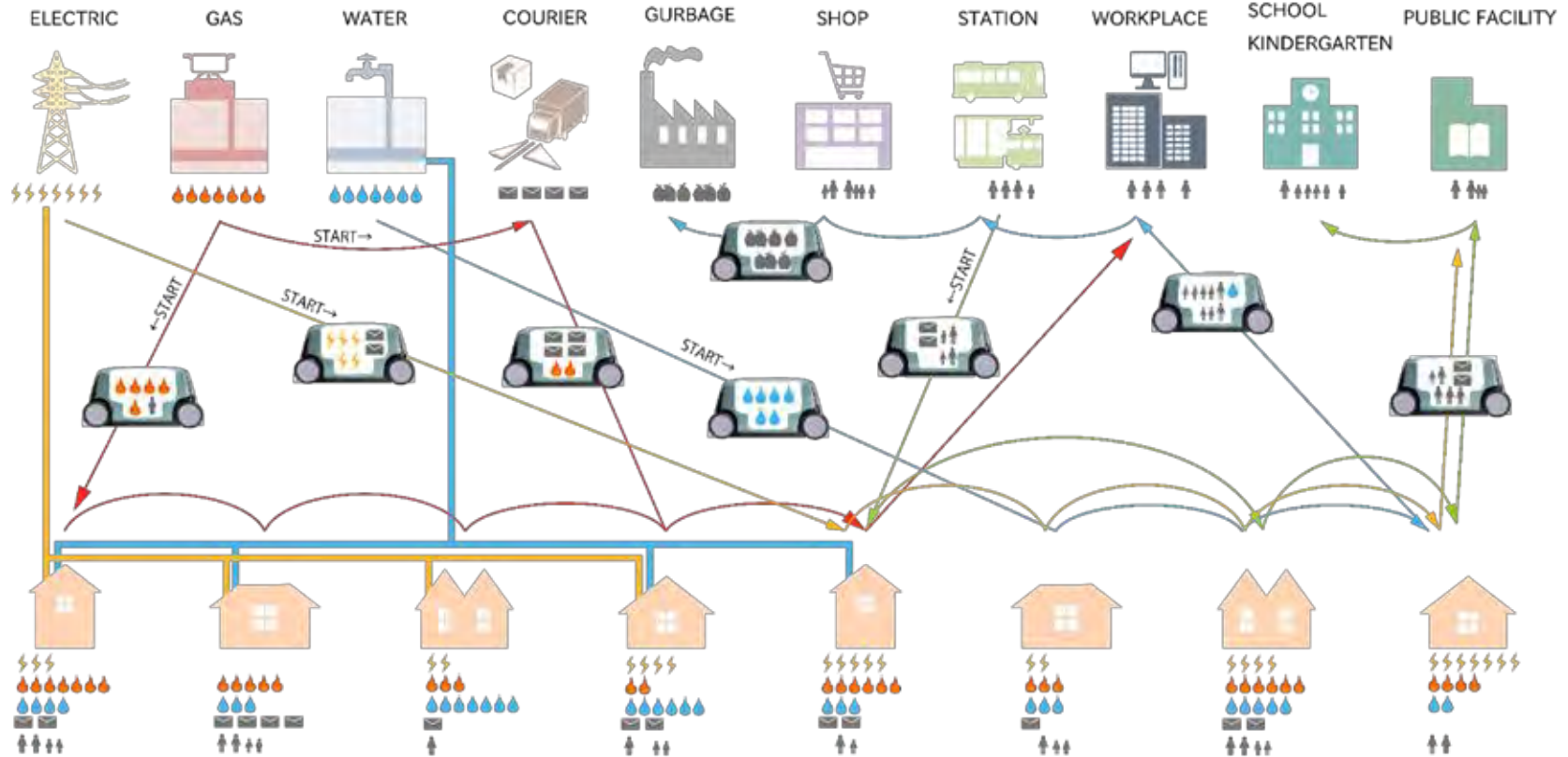
人や物に加え、水や電気の移動をモビリティが担う。
地域の実情や、需要に応じた柔軟なインフラができ、
物流の人手不足や移動弱者の問題も解決できる。



- 「動くインフラ」の概要 -

人口が比較的多い地域での運用ダイアグラム

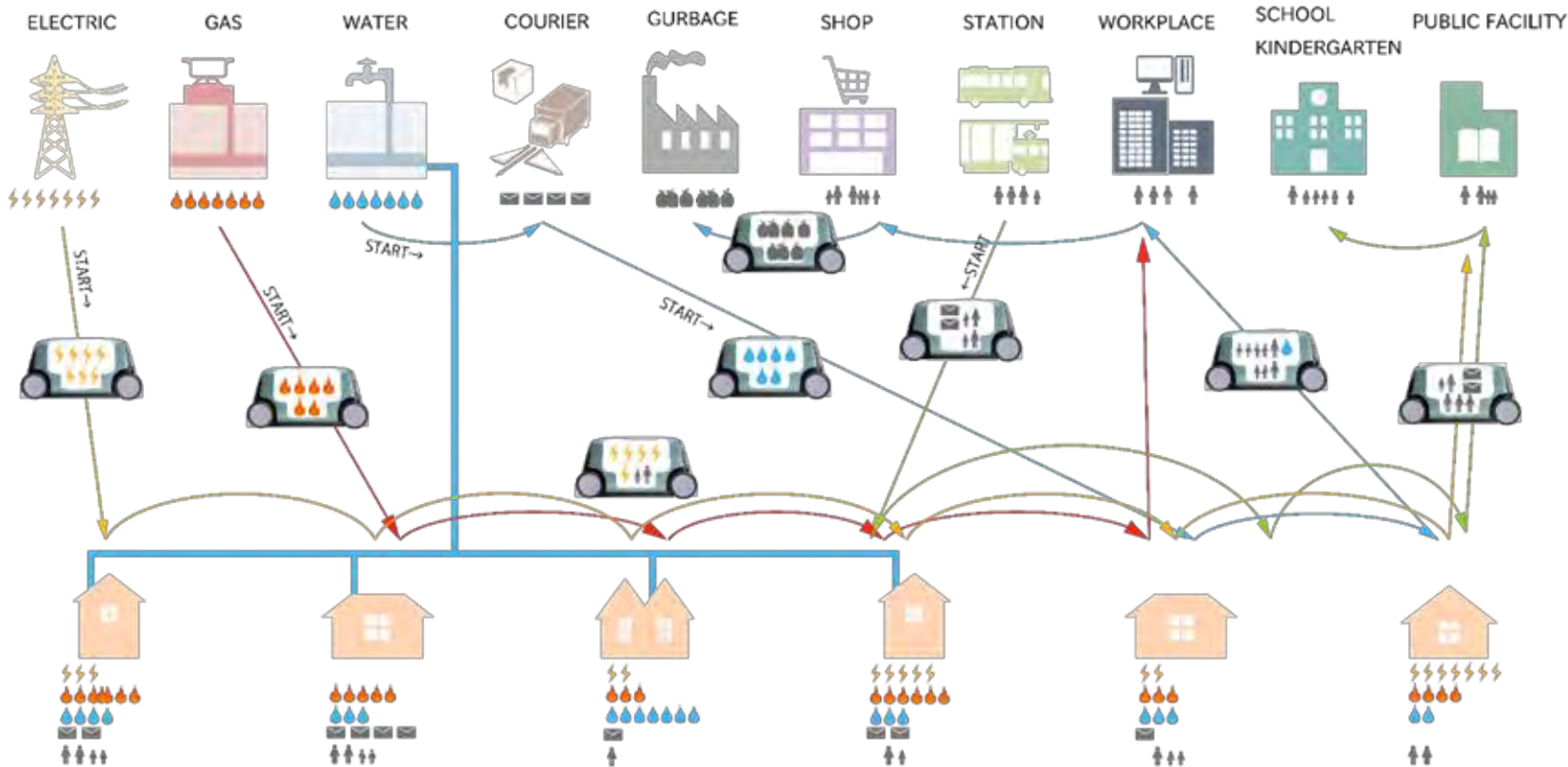
水や電気は従来のインフラで運び、人や宅配物、ガスやゴミは混載によって、人手、モビリティを効率よく運用するイメージ。



- 「動くインフラ」の概要 -

人口が比較的少ない地域での運用ダイアグラム

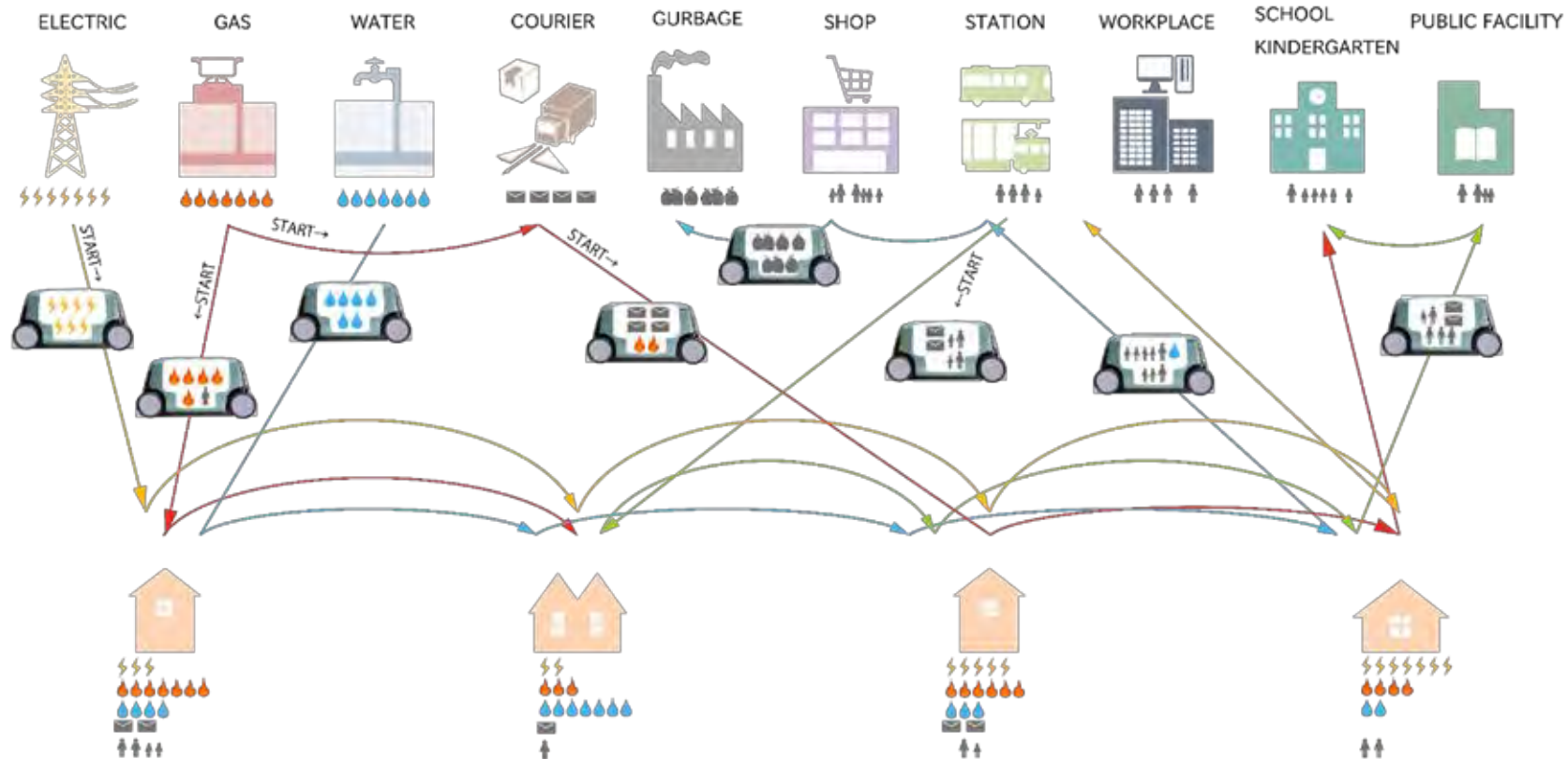
水は従来のインフラで運び、人や宅配物、電気やガス、ゴミは混載によって、人手、モビリティを効率よく運用するイメージ



- 「動くインフラ」の概要 -

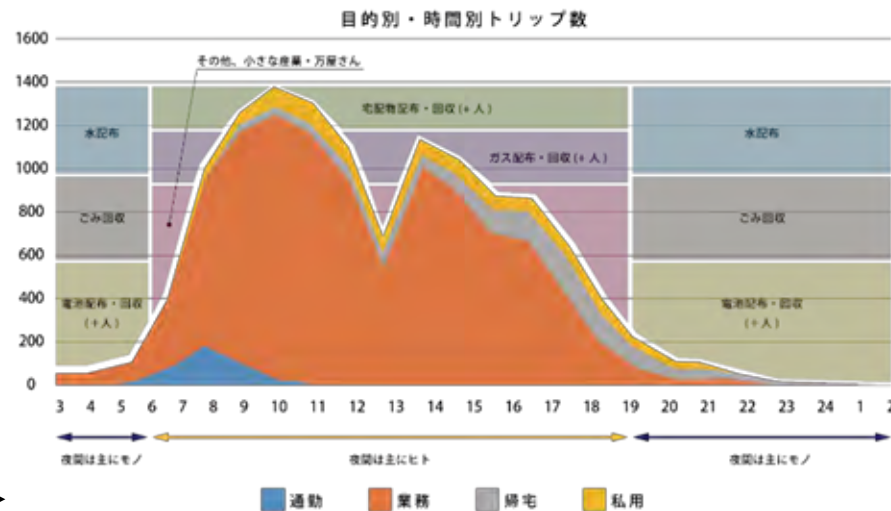
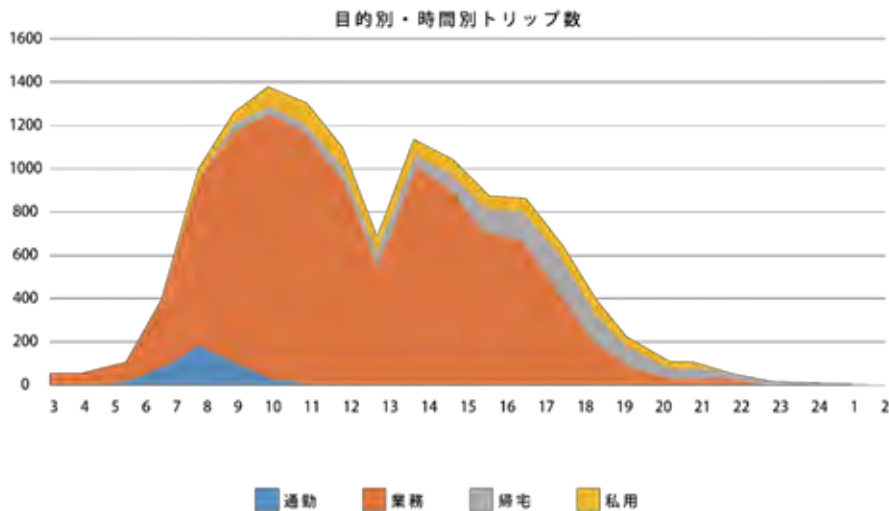
人口減少が進む地域での運用ダイアグラム

人や宅配物、水、電気、ガス、ゴミは混載によって、人手、モビリティを効率よく運用するイメージ
複数の事業者が協働することで採算がとれるモデル、バランスを探る必要がある。



-トリップイメージとケーススタディ-

地域にある自動車やドライバーを担う人々、新たに導入できるモビリティも有限である。人の移動の需要ピークを主軸に、余白の部分を利用する運用イメージ。こうした試算の確度を上げるためのデータ収集、再試算を行う。



車を各々が所有している場合

人の移動は夜間にはかなり減少するため、ほとんどの自動車は稼働していない。乗用車は購入されて廃棄されるまでの期間の90%程度は駐車場に停められている。

車がシェアされた社会を想定した場合

人が移動しない時間に余った車を使って物を運ぶ。初期は地域の人々やそこにあるモビリティで協力しあうことでスタートする。夜間の搬送は将来、自動運転車が担うイメージ。場所によってはドローンの連携も想定する。

-コスト比較 -

国土面積の98%の地域、人口の45%が住むエリアのインフラコストを低減できる可能性がある。
モビリティの脱炭素化が進めば、多くの地域で脱炭素化も促進することができる。
こうした試算の確度を上げるためのデータ収集、再試算を行う。

◆人口密度（1kmあたり）5,000人以上 - 10,000人未満の ある集落を想定した場合のイニシャルコスト比較


従来式のインフラシステムの場合

- 旅客交通用車両
14台×2000万
= 2.8億
 - 物流用車両
5台×2000万
= 1億
 - 水道管敷設
本管敷設5.3億
+ 引き込み量0.5億
= 5.8億
 - 電線敷設
電柱電線 + 変圧器等
= 30億
- = 39.6億**

動くインフラの場合

全てモビリティによる輸送
を想定

- 各分野単独輸送の場合
55台×2000万
= 11億
- 混合最適輸送の場合
47台×2000万
= 9.5億

この  の地域でインフラコストを下げられる可能性がある



PYNT

Co-creation & Event space



プロジェクトメンバー



こしば のりあき
小柴 徳明

一社法人 SMARTふくしラボ



さかくち ともりのり
坂口 友紀

一社法人 SMARTふくしラボ



たかむら ちえみ
高村 千恵美

一社法人 SMARTふくしラボ



こんどう てつろう
近藤 哲朗

株式会社 図解総研



おきやま まこと
沖山 誠

株式会社 図解総研



いがらし たつみ
五十嵐 達海

株式会社 図解総研



うかい なおこ
鵜飼 七緒子

株式会社 図解総研



はとり たつや
羽鳥 達也

株式会社 日建設計



はたの りょう
畑野 了

株式会社 日建設計



たち けいしろう
館 景士郎

株式会社 日建設計



きび ゆりえ
吉備友理恵

株式会社 日建設計



たなか たいが
田中 大我

株式会社 日建設計



かとう まき
加藤 万貴

株式会社 日建設計



あんどう あきら
安藤 章

株式会社 日建設計総合研究所



いまだしゅうじろう
今枝 秀二郎

株式会社 日建設計総合研究所



よこた かずあき
横田 和明

株式会社 日本パブリック
リレーションズ研究所



くろさき みほ
黒崎 美穂

株式会社 日本パブリック
リレーションズ研究所



わたなべ かずこ
渡邊 和子

株式会社 日本パブリック
リレーションズ研究所



さとう ひろき
佐藤 弘樹

株式会社 日本パブリック
リレーションズ研究所



もりきだ つよし
森木田 剛

株式会社 はこぶん



ひらい あやこ
平井 紋子

株式会社 はこぶん

他多数

「コミュニティをドライブする」知見を持つ3社がタッグ



課題の当事者

地域のつながり

財源の循環



合意形成

データ分析

まちづくり



課題の整理・構造化

デザイン

PJ推進・事務局

黒部の福祉の現場から見る課題

移動が伴うサービス

自宅に行く

訪問介護/看護

施設に行く

デイサービス

▼

福祉人材が1日の業務のうち送迎に
3時間をとられてしまうこともある

移動が伴わないサービス

入所する

入居型施設

▼

人材採用するにしても送迎業務が
ないことで人材が確保しやすい

在宅で暮らすことを支える福祉サービスが買えない時代が来る。
(もう、来ている)

黒部市に関する調査結果

(2021年～2023年：トヨタモビリティ基金と共同で行った福祉分野の移動資源調査)



維持費は年間**2億円**、地域の移動手段は**遍在**

移動リソースを集約・一元化し、地域で利活用すべき



調査 対話

行政向けWS

参加者数

23人

年代・属性

30~70歳

出てきた課題の数

27件



可視化 調査 対話

地域住民向けWS

参加者数

161人

年代・属性

12~75歳

移動実態調査

79件



調査 対話

企業向けヒアリング/WS

参加者数

47人

年代・属性

35~50歳

ヒアリング調査

24件



モビ地図による移動データの収集・調査

可視化

調査



居住地、年齢、性別、免許保有状況、運転頻度、職業、
家族構成、車の保有状況、外出の困難さなど

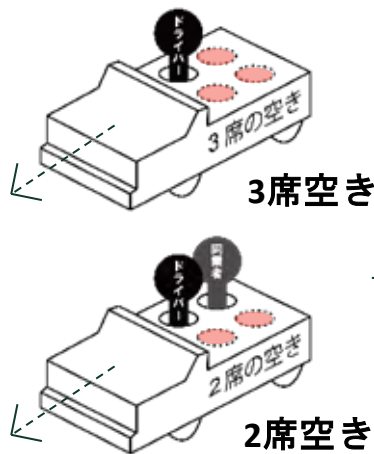


住民のみなさんに、いつどこにどんな車で誰と移動しているのかを手書きで記入してもらい、
住民の方々の移動の実態を集計・分析することで、リソースの余剰や移動のニーズを捉えた

地域の潜在的な移動リソースの可視化

可視化

調査



地域住民の方から
いただいた移動データ

移動する車の向きと
“空き席”がわかる

空き席を道路ごとに集計して
地図上にマッピング





**空き席を集計すれば地域の潜在的な移動リソースが
可視化できるのでは？**

朝10時までの移動リソース (空席数と移動する方向)

車の空席数 (1日)

WS取得情報

黒部市全体の推計

	5 席未満	1000 席未満
	5 ~ 10 席未満	1000 ~ 2000 席未満
	10 ~ 20 席未満	2000 ~ 4000 席未満
	20 席以上	4000 席以上



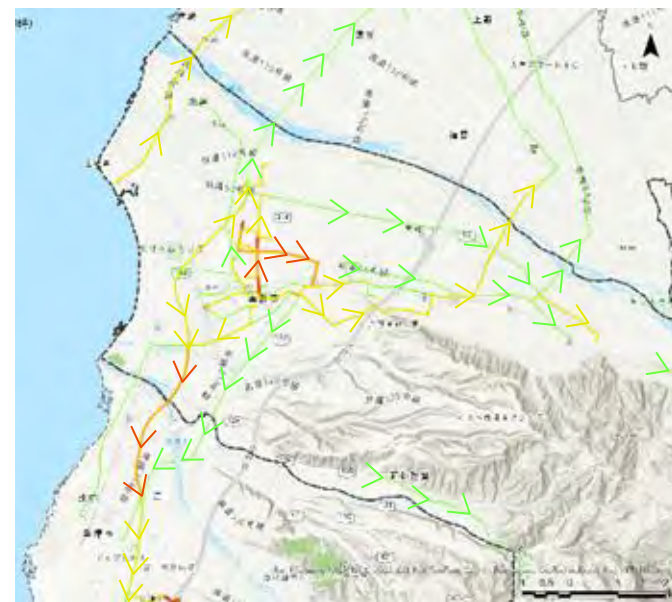
空席 3



空席 2



AM10:00まで 中心部に移動している人



AM10:00まで 中心から離れる人





朝10時ごろまでの通勤、通学時間帯に空き席に乗せてもらえる可能性が分かる

10～14時までの移動リソース (空席数と移動する方向)

車の空席数 (1日)

WS取得情報

黒部市全体の推計

	5 席未満	1000 席未満
	5 ～ 10 席未満	1000 ～ 2000 席未満
	10 ～ 20 席未満	2000 ～ 4000 席未満
	20 席以上	4000 席以上



空席 3



空席 2



AM10:00～PM14:00まで 中心部に移動している人



AM10:00～PM14:00まで 中心から離れる人





午後14時までの市内の空き席にらせてもらえる可能性が分かる

14～17時までの移動リソース (空席数と移動する方向)

車の空席数 (1日)

WS取得情報

黒部市全体の推計

	5 席未満	1000 席未満
	5 ～ 10 席未満	1000 ～ 2000 席未満
	10 ～ 20 席未満	2000 ～ 4000 席未満
	20 席以上	4000 席以上



空席 3



空席 2



PM14:00～PM17:00まで 中心部に移動している人



PM14:00～PM17:00まで 中心から離れる人





午後17時まで。全体的に移動が減る時間帯でも空き席にらせてもらえる可能性が分かる

17～20時までの移動リソース (空席数と移動する方向)

車の空席数 (1日)

WS取得情報

黒部市全体の推計

	5 席未満	1000 席未満
	5 ～ 10 席未満	1000 ～ 2000 席未満
	10 ～ 20 席未満	2000 ～ 4000 席未満
	20 席以上	4000 席以上



空席 3



空席 2



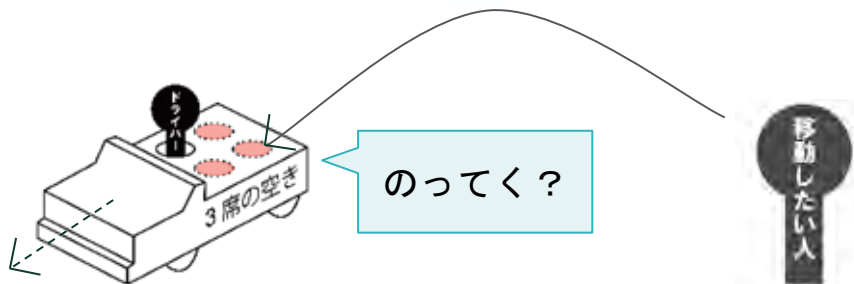
PM17:00～PM20:00まで 中心部に移動している人



PM17:00～PM20:00まで 中心から離れる人

帰宅時間帯の空き席に乗せてもらえる可能性が分かる

移動リソースと移動に助けが必要な人の重ね合わせ



車の空席数 (1日)

WS取得情報	黒部市全体の推計
5席未満	1000席未満
5～10席未満	1000～2000席未満
10～20席未満	2000～4000席未満
20席以上	4000席以上



潜在的な移動リソース



自分で移動できないが
移動したい人

潜在的な移動リソースと、自分で移動できないが移動したいと思っている人をマッチングできれば、移動問題の多くは解決できるかもしれない。

こんな風に出来る？



タクシーが足りない時間帯やタクシーの人手が減った未来に、時間帯や地域を限定するなど、タクシーや運送業をサポートする、助け合う仕組みを検討する。タクシーやバスなど既存のサービスと共存していけるようにする



でかけレール × 助け合い交通

背景・課題意識

背景

黒部市、特に宇奈月エリアのような山間部では、高齢化が急速に進み、介護施設への送迎が重要な課題となっています。多くの介護施設は、送迎ドライバーの確保や、燃料費・車両維持費の高騰といった運営コスト増に直面しており、サービスの維持が困難になりつつあります。この課題は、施設利用者の生活の質（QOL）の低下に直結し、やがて地域全体の介護インフラの脆弱化を招く恐れがあります。

解決のヒント

地域住民の中には「何か困っている人の力になりたい」という潜在的な助け合いの意識があり、自家用車を運転できる人はまだ多く存在します。また、富山地方鉄道は利用者の減少傾向にありますが、地域にとって重要な公共交通インフラであり、駅という長年親しまれた公共的な拠点にも利活用のポテンシャルがあります。

核心コンセプト

介護事業者が抱える送迎課題に対し、富山地方鉄道（公共交通）と、宇奈月エリアの住民による「助け合い送迎（地域交通）」を組み合わせた、新しいハイブリッド型の移動モデルを構築・検証します。

中核となる 検証仮説とKPI

検証仮説

この新モデルは、時間・コスト・職員の負担を大幅に削減し、潜在ニーズを掘り起こし、利用者のQOLを向上させる

KPI

宇奈月エリアから「ジューシー」までの移動時間を半分以下に短縮できることを実証する

シミュレーション

実際の想定コースを実施してみる。（運営、コスト、時間などの検証）

具体的な実験

可能性の 検証

特定地域での移動支援体制構築の可能性の検証を行う

住民の移動を可視化したモビ地図の活用

可視化

調査

Step1 調査



公共交通のルート
住民の移動ルート
介護送迎のルート

Step2 分析



介護送迎のルート



これまで送迎できなかった方リスト

×



公共交通のルート



住民の移動ルート

さまざまなルートを重ね合わせる

Step3 仮説



仮説を見つける

Step1 調査

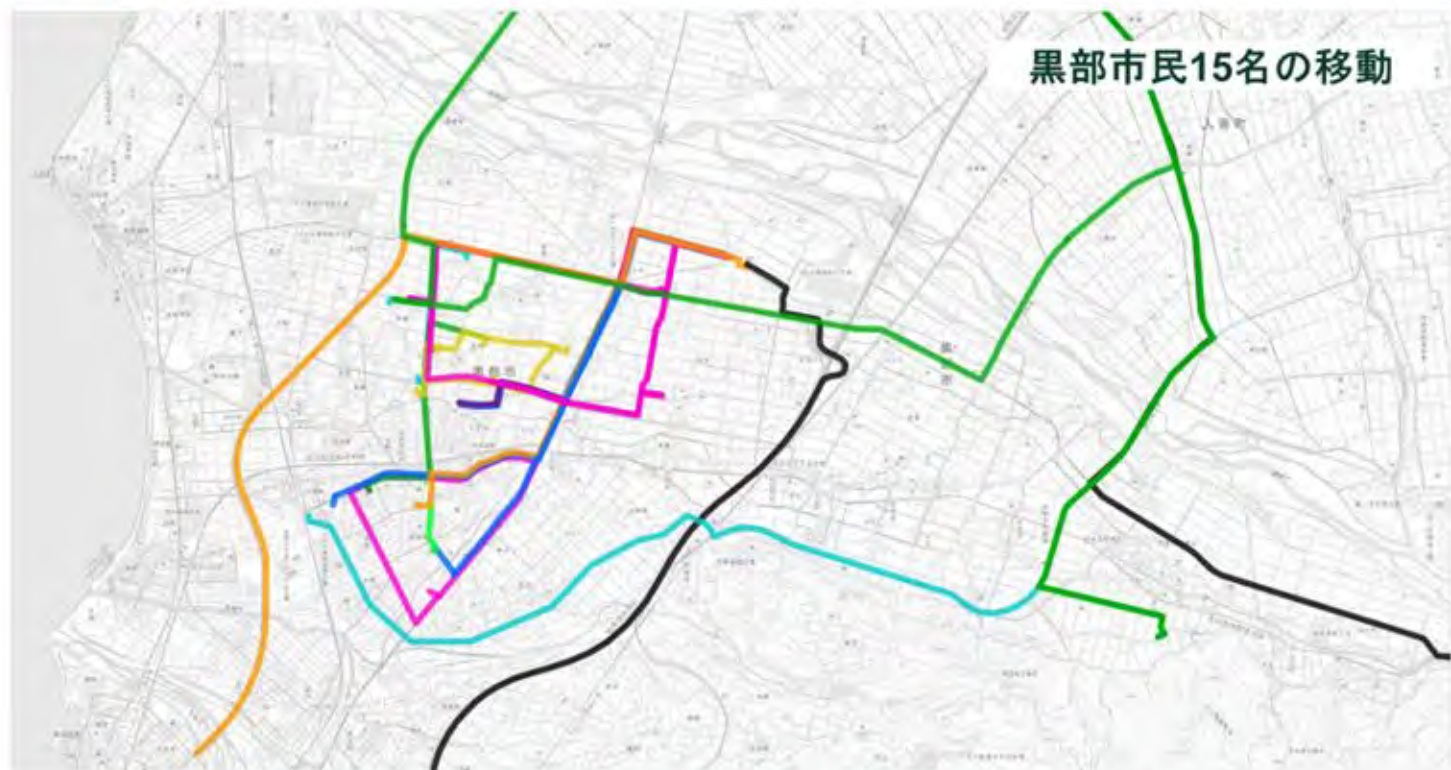
調査



公共交通(バス・電車)のルート

Step1 調査

調査



ワークショップで調査した住民の移動リソース

Step1 調査

調査



月



火



木



金

現在の介護送迎ルート

Step1 調査

調査



これまで送迎出来なかった方のリスト

Step2 分析



調査で得た情報をモビ地図として重ね合わせてみる

Step2 分析

可視化



モビ地図から気づきを発見する

Step3 仮説①



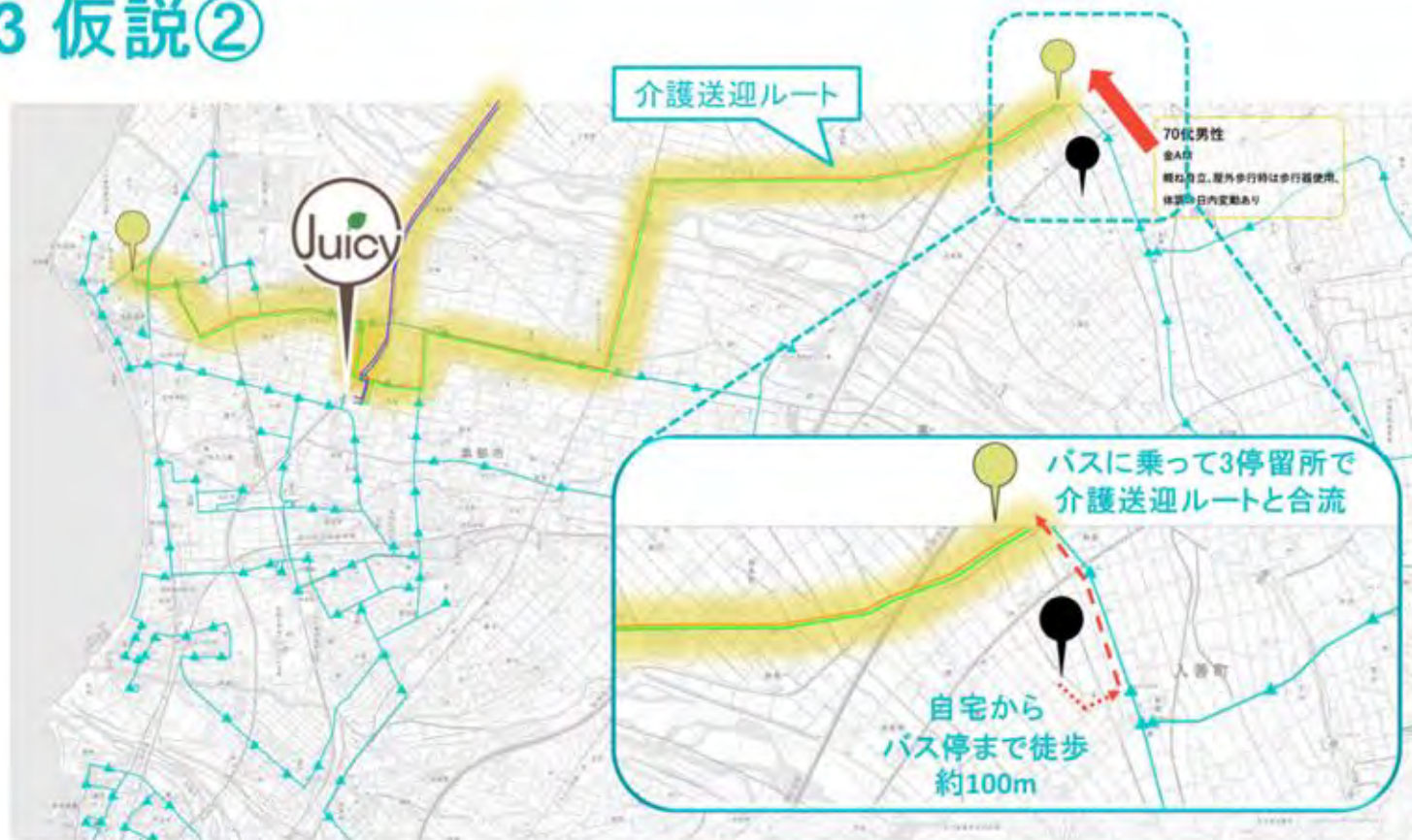
曜日ごとにエリアを設定することで、送迎ルート効率化

Step3 仮説①



介護送迎ルート効率化⇒送迎エリアの拡大

Step3 仮説②



公共交通(鉄道・バス)と介護送迎の組み合わせ

Step3 仮説②



住民の移動と介護送迎の組み合わせ

でかけルール×助け合い交通(介護送迎)

可視
化

調査

仮説①

曜日ごとにエリアを設定して効率化



利用者にも都合があり、
曜日ごとのエリア分けは難しいかも？

仮説②

公共交通（鉄道・バス）と介護送迎の組み合わせ



1時間に1本しかないバスを逃したら？

仮説の課題や検証のハードルを皆さんで話し合いたい



黒部や他地域での今後の展望

展開

富山県
黒部市

候補 1

候補 2

他地域もあり

実行体制を整え
マイクロプロジェクト
を動かす

今後プログラムを
展開予定

プログラムを
検討中

人口 39,638人

約46万人

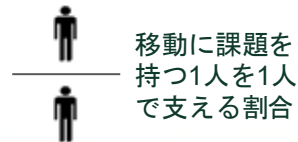
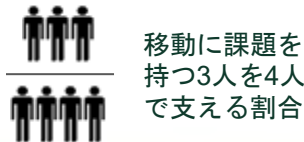
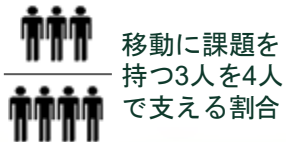
約1万人

高齢化率 32.00%

29.00%

42.50%

課題を支える
負担



NIKKEN
EXPERIENCE, INTEGRATED