



いねむすびん

初代牧ゼミ

北田柚香・濱坂桜輔・村井仁哉・山川維介・和田衣世

目次

- 01 伊根町の概要
- 02 伊根町の課題
- 03 提案
- 04 提案のデータ検証
 - ①配達エリア選定理由
 - ②交通渋滞への効果測定
- 05 先行事例と分析
 - ①実現可能性
 - ②利益の見込み
- 06 まとめ
- 07 参考資料一覧

01 伊根町の概要

01 伊根町の概要～伊根町とは～

「舟屋」の景観が観光客に人気で漁業の町として有名

基本情報

京都府北部、丹後半島の北端に位置する町

面積：61,950km²（約80%が森林）

人口：2,030人（令和3年1月1日現在）

世帯数：910世帯（令和3年1月1日現在）



01 伊根町の概要～いねばんとは～

いねばん

令和2年4月1日から運用が開始された、
タブレット端末型の**伊根町ネットワーク回覧板**。
伊根町内の全ての世帯に無償貸与されており、スマホと連携も可能。

【基本機能】

- ・防災関連情報、くらしにまつわる情報などの配信
- ・アンケートの配信機能
- ・いねタクの予約機能



スマホ版は外出先でも
情報の取得が可能



01 伊根町の概要～いねタクとは～

再生可能エネルギー活用



令和4年4月から運行している**予約型乗合タクシー**。

いねばんで予約可能。現在は3台が運行可能。

再生可能エネルギーを使ったEV車を利用して脱炭素化を目指す。

【基本情報】

料金：大人・生徒300円／小児(小学生)・障がい者150円／幼児(未就学児)無料

支払方法：現金もしくは回数券、海の京都コイン

運行時間：午前7時45分～午後9時

運行地域：伊根町内



02 伊根町の課題

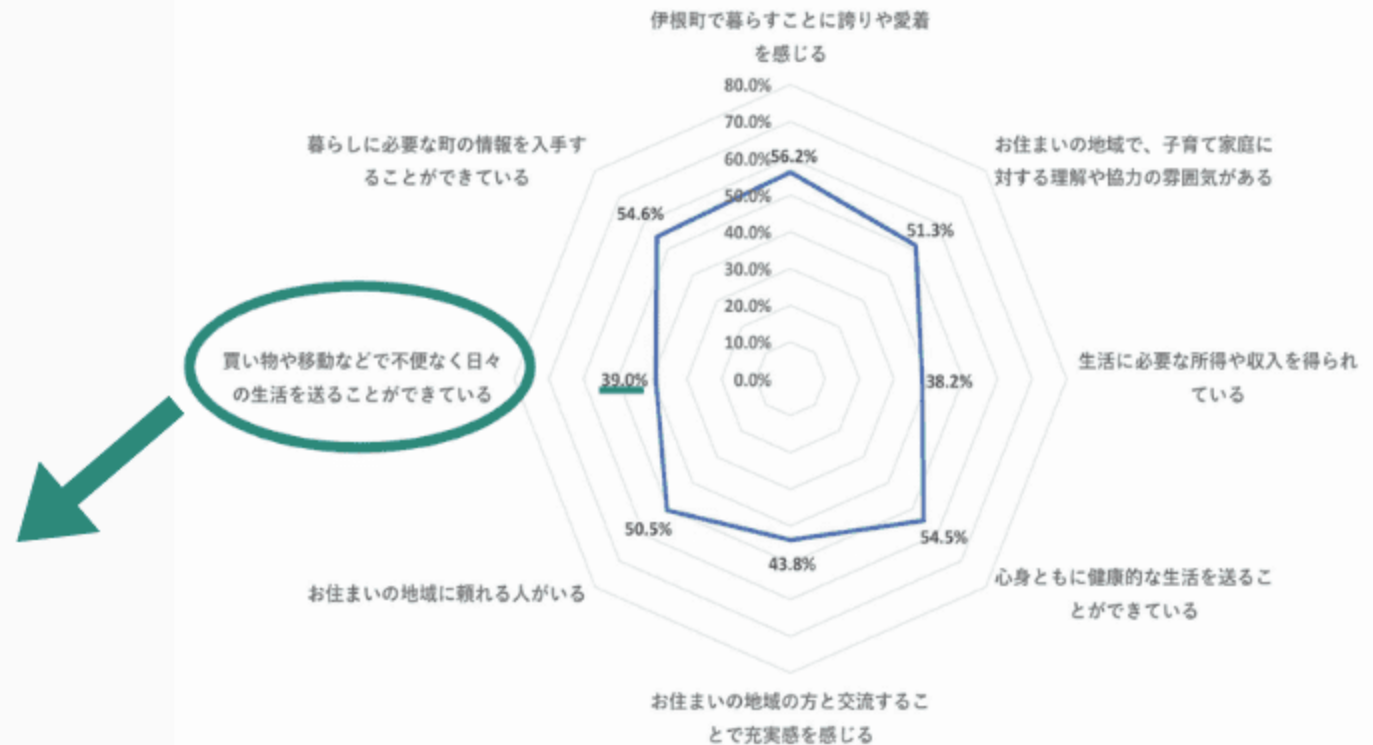
02 伊根町の課題 ① 買い物問題

【現在の伊根町】

2021年に伊根町で
唯一のスーパーが閉店し、
現在はスーパーもコンビニも
存在しない

過半数である
61.0%の町民が
買い物や移動に
不便さを覚えている

◆ 町民の実感②(24年度・n=482)

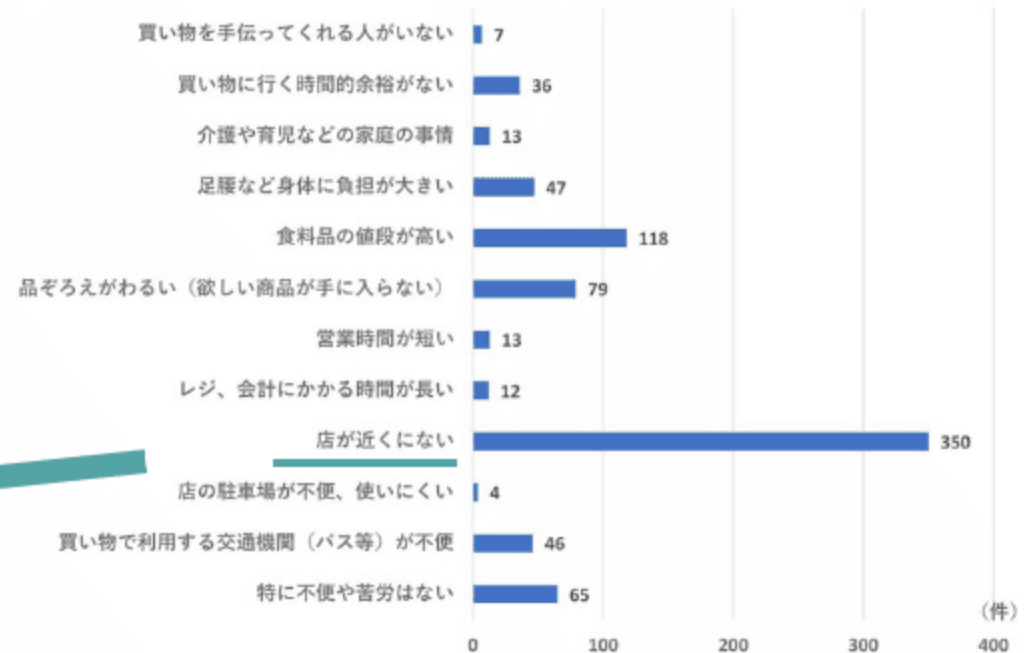


02 伊根町の課題 ①買い物問題

【現在の伊根町】
2021年に伊根町で
唯一のスーパーが閉店し、
現在はスーパーもコンビニも
存在しない

87.5%の町民が
買い物での不便や苦勞の理由に
「店が近くにない」を挙げている

◆ 買い物での不便や苦勞(n=474)



02 伊根町の課題 ①買い物問題



2026年4月、伊根分校跡地にゴダイドラッグ新設予定
→しかし、居住地によっては距離があり、
買い物問題の完全な解決にはならない可能性がある

【ゴダイドラッグ伊根店(仮称)について】

[連携内容]

出店場所：宮津高校伊根分校跡地

店舗規模：約1000㎡

(詳細設計により増減あり)

出店条件:

伊根町…店舗及び駐車場等の整備

ゴダイ…10年以上の店舗運営

営業開始予定：令和8年4月1日



02 伊根町の課題 ②交通問題

伊根町の移動手段と道路状況

- 鉄道がなく、移動は自家用車やバスが中心
- 舟屋周辺は道幅が狭く、車1台がやっと通れる区間が多い
- 観光客数の増加に伴い、交通渋滞が発生

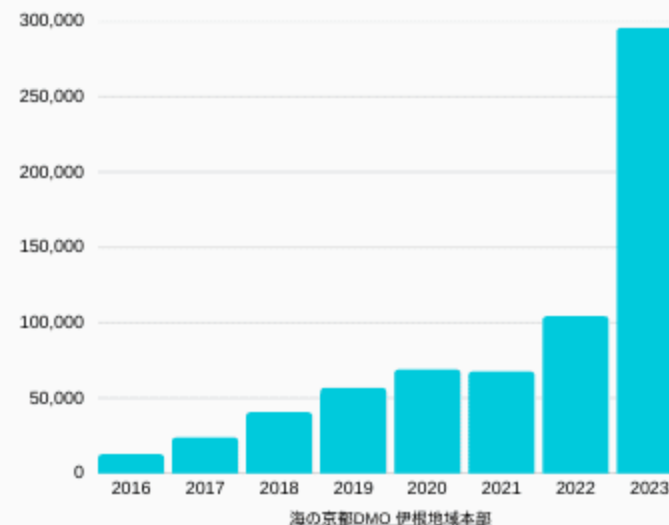
道路の混雑解消が課題

(3) 目的別移動手段

	徒歩	自転車	バイク 原付	車 (自分で 運転)	車 (家族が 送迎)	いね タク	丹海 バス	福祉 有償 運送	その他
通院 (N=155)	2.6%	6.6%	4.0%	57.0%	11.9%	26.5%	12.6%	4.6%	0.7%
地域活動 趣味等 (N=113)	10.6%	2.7%	3.5%	55.8%	4.4%	14.2%	4.4%	2.7%	1.8%
町外への 移動 (N=288)	0.7%	1.0%	1.7%	67.7%	11.8%	2.4%	9.7%	1.7%	3.1%



観光案内所来場者数

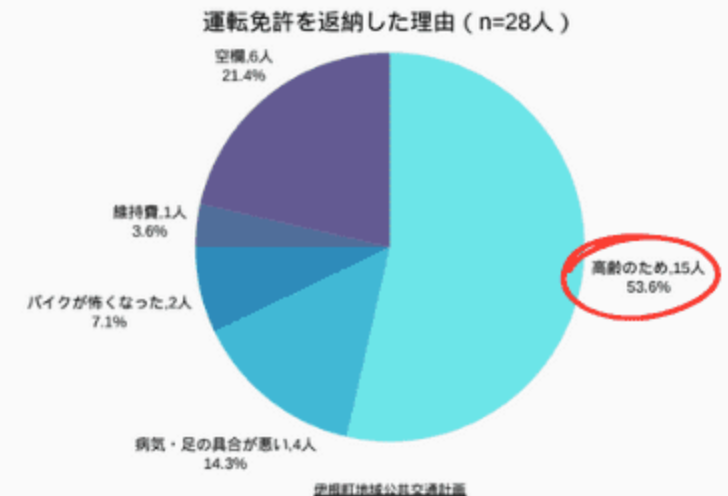
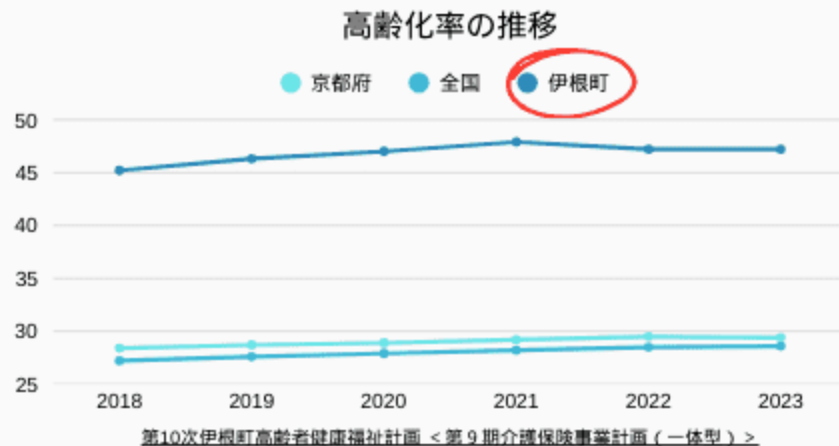


02 伊根町の課題 ②交通問題

伊根町の高齢化と免許返納

- 高齢者割合は全国平均より高い
- 運転免許の自主返納者数が増加傾向
- 返納理由の過半数は「高齢のため」

免許を返納する高齢者が増える中、
車の運転を前提とした買い物は大きな負担となっている。



02 伊根町の課題 まとめ

①買い物問題

- ・過半数の町民が買い物や移動に不便さを感じている。
- ・店が近くにないことに苦勞している。
- ・新設予定のドラッグストアも
居住地によっては行きにくい立地にある。

②交通問題

- ・鉄道がなく車やバスが主な移動手段だが、
舟屋周辺は道幅が狭く通りづらい。
- ・観光客増加に伴う交通渋滞が課題である。
- ・高齢者割合が全国平均より高く免許返納も進んでいる。



**車を前提とした買い物が
住民の生活における
大きな負担となっている。**

03 提案

03



伊根町の3つの資源をデータを用いて関係させた
新しい配達システムを提案

03



伊根町だからこそ活用できる資源を組み合わせる

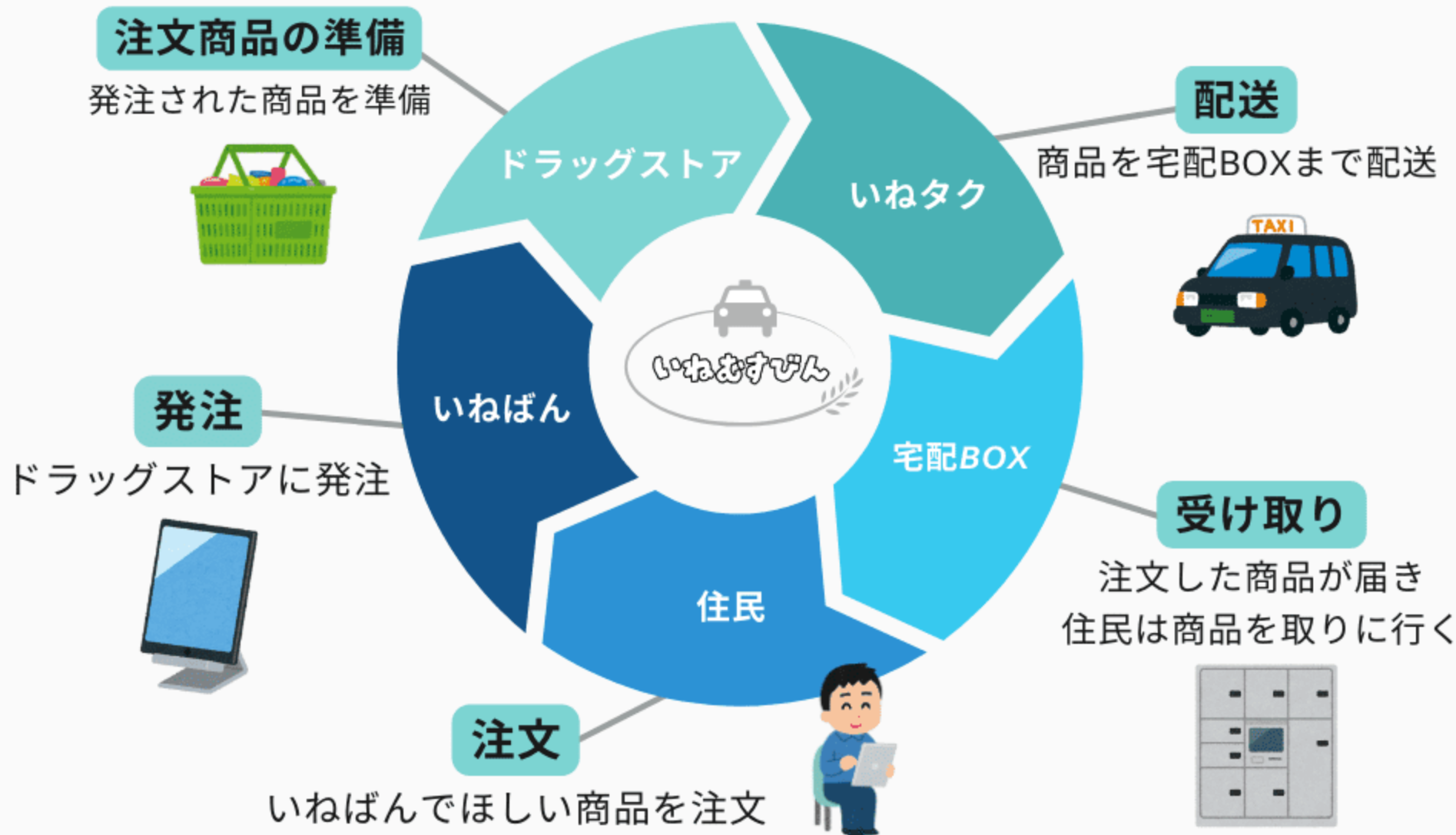
いねばん

いねタク

新設ドラッグストア



03



03 提案～注文方法～



【注文の流れ】

① いねばんで商品情報を配信

→ ドラッグストアの商品をいねばんにて閲覧可能

② Googleフォームで注文

→ 配信内のリンクからフォームにアクセス

→ 商品・数量・受取BOXを入力

③注文を確定

→ 当日9時までに注文完了

④いねタクがまとめて配送

→ 住民は近くの宅配BOXで受け取り



03 提案～宅配BOXの詳細～



住民は宅配BOXまで
徒歩or自転車
で取りに行く

①ダイヤル式ロッカー

→注文時にいねばんから送られてくる番号で解除する仕組み

②冷蔵・冷凍機能

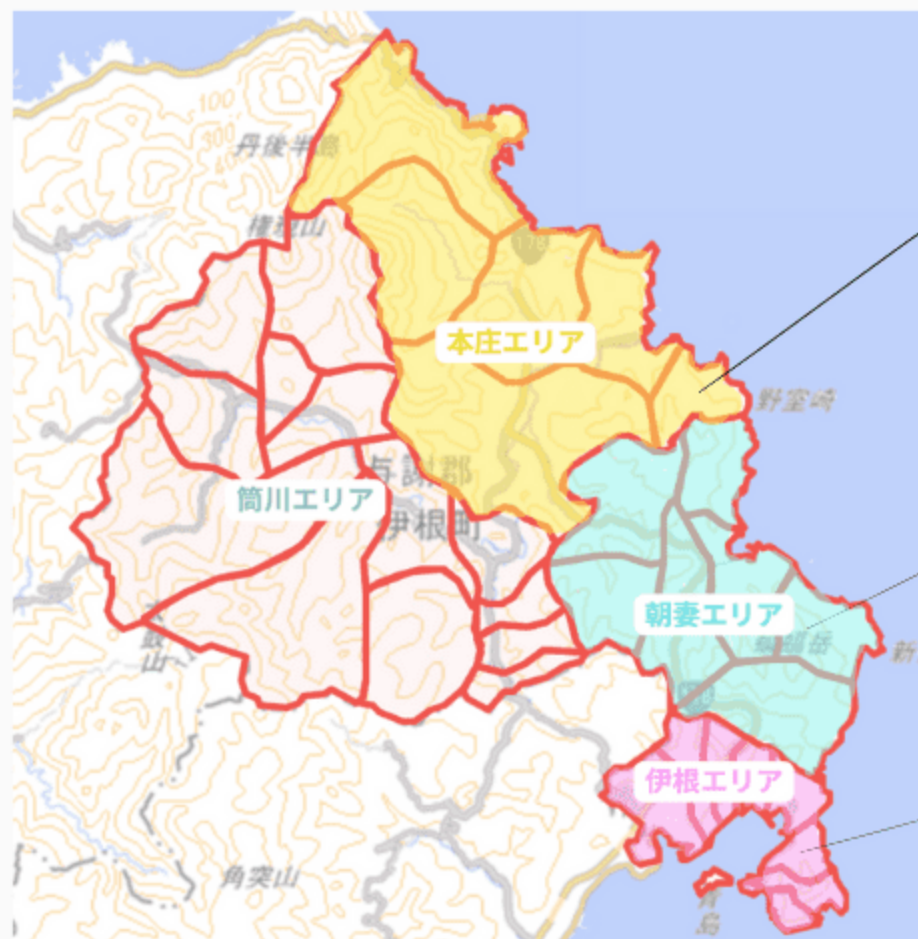
→冷蔵商品（野菜、肉など）はクーラーボックスを利用して保冷機能を補う

③容量

→容量は30L（買い物かご、約2個分）



03 提案～配達エリア～



ほんじょう
本庄エリア

あさづま
朝妻エリア

いね
伊根エリア

03 提案～配達計画～

※いねタクは全部で3台あるが、1台は通常のタクシー業務に使われると仮定して、2台での配達を想定する。

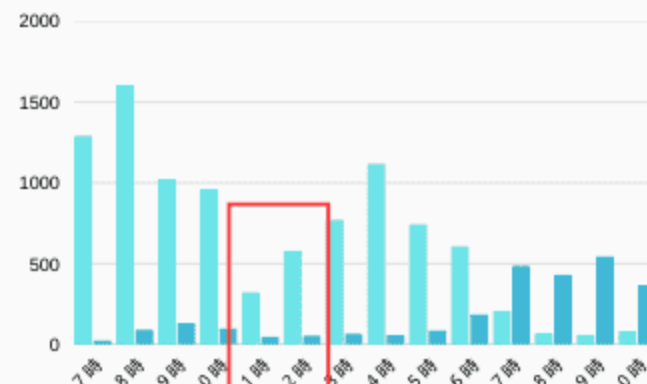
[いねたく配達スケジュール]

配達可能日

	月	火	水	木	金	土	日
伊根エリア	●			●			
朝妻エリア		●			●		
本庄エリア			●			●	

配達時間

いねタクの時間別乗車人数集計 ● 住民 ● 観光客



伊根町地域公共交通会議

● = 配達

いねタクの**アイドリングタイム**を活用



いねタク乗客の少ない11時台、12時台に行く。
(夜間は宅配BOX安全性の面から排除)

03 提案～宅配BOX設置場所～

5つ

伊根



生協宅配を使っている割合である2割を利用率と想定する。

宅配BOX1つに10件収容可能であるため、

住民の2割がいねむすびんを利用すると仮定したら、

およそ60世帯に1つの宅配BOXが妥当である。

よって、60世帯に1つとなるように地区を区切って宅配BOXを設置する。

4つ

朝妻



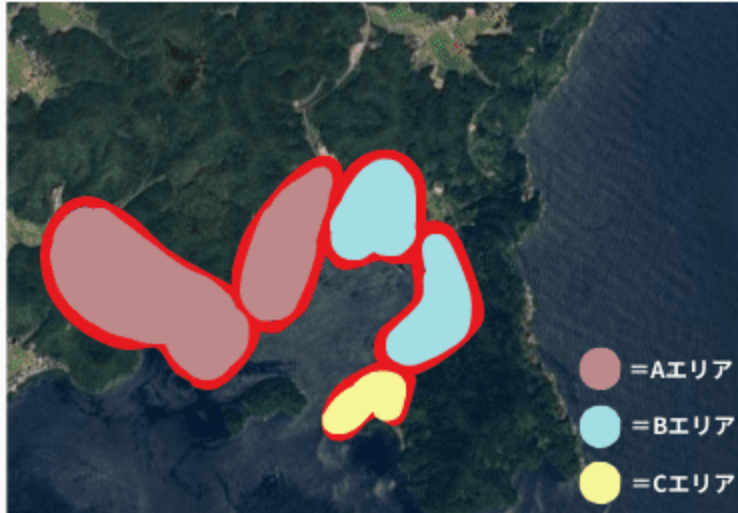
本庄



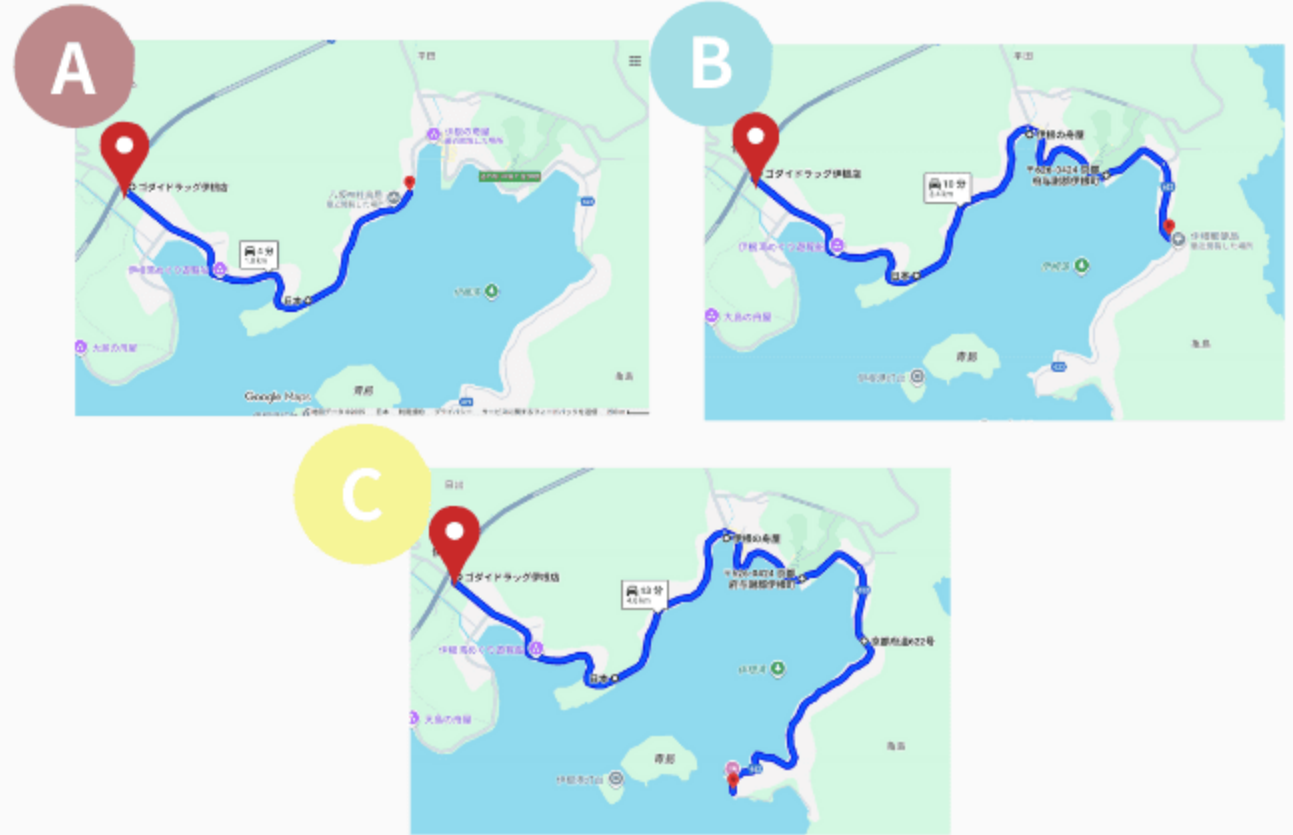
地形的特徴として、一部に住宅が密集する集落が点在している。
よって、住宅が密集している集落ごとに1つ設置する。

03 提案～宅配BOXのまわり方（伊根エリア）～

伊根

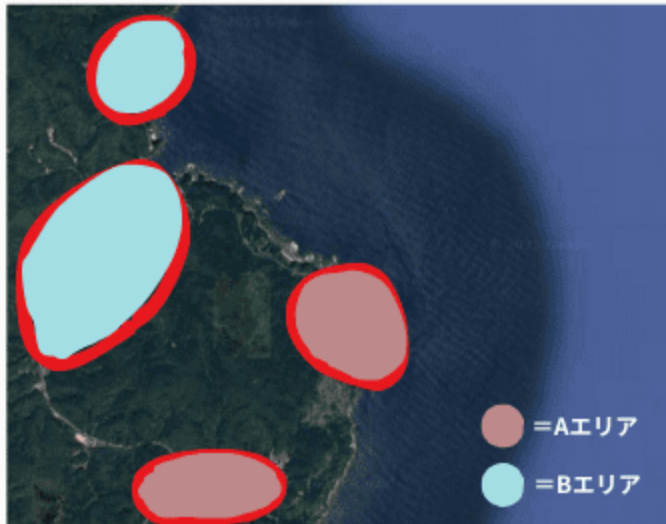


色ごとに宅配BOXをグループ化して、
1台目のいねタクはAエリア
2台目のいねタクはBエリアを配達し、
帰ってきた1台目のいねタクがCエリアも配達する。



03 提案～宅配BOXのまわり方（朝妻エリア）～

朝妻

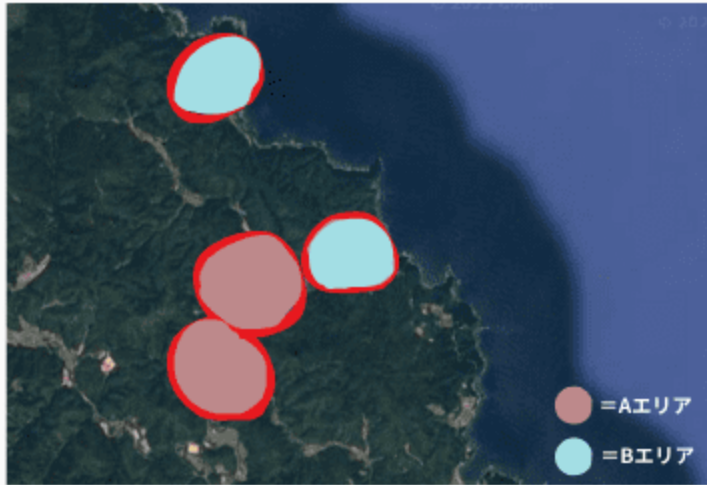


色ごとに宅配BOXをグループ化して、
1台目のいねタクはAエリア
2台目のいねタクはBエリア
を配達する。



03 提案～宅配BOXのまわり方（本庄地区）～

本庄



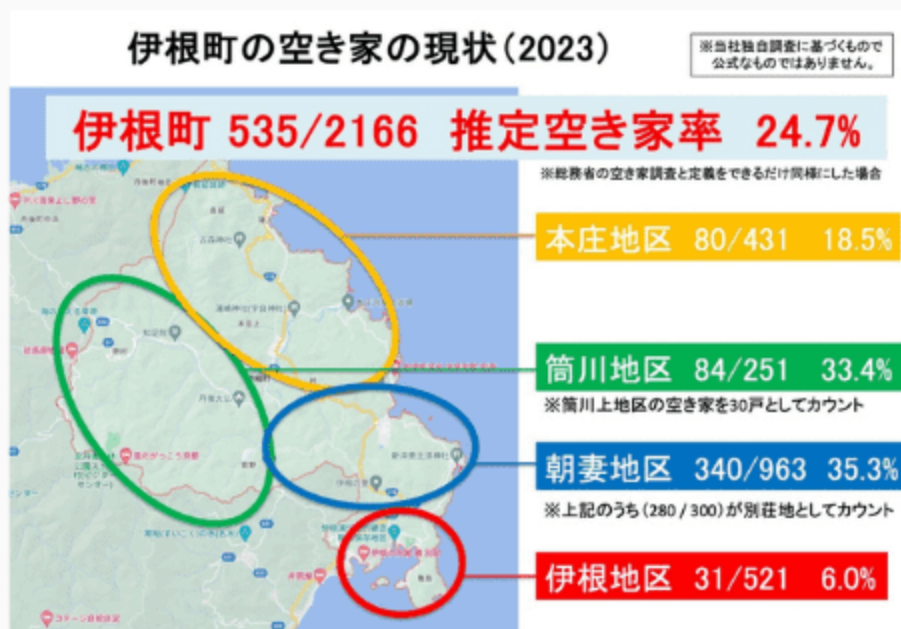
色ごとに宅配BOXをグループ化して、
1台目のいねタクはAエリア
2台目のいねタクはBエリア
を配達する。



03 提案～宅配BOXの設置場所案～

具体的な宅配BOX設置場所案

- 空き家（敷地一部利用の場合、低価格で借りられる場合が多い）
- 集会所などの公共施設
- 空き地



• 空き家率が高い

全国や京都府と比較して伊根町は空き家率が高い

	空き家率
伊根町	24.7%
全国	13.8%
京都府	16.1%

• 空き家バンクへの登録が少ない

空き家の活用を希望する人に紹介する
「空き家バンク」の登録数が少ない



地域資源としての空き家を活かす機会をつくることが期待できる

04

提案のデータ検証

①配達エリアの選定理由

04 データ検証①配達エリアの選定理由

【宅配BOX設置に向けたエリア選定の必要性】

①「いねたく」のアイドリングタイムを活用するため

すべての地域を回ると本来の運行に支障が出る可能性がある。

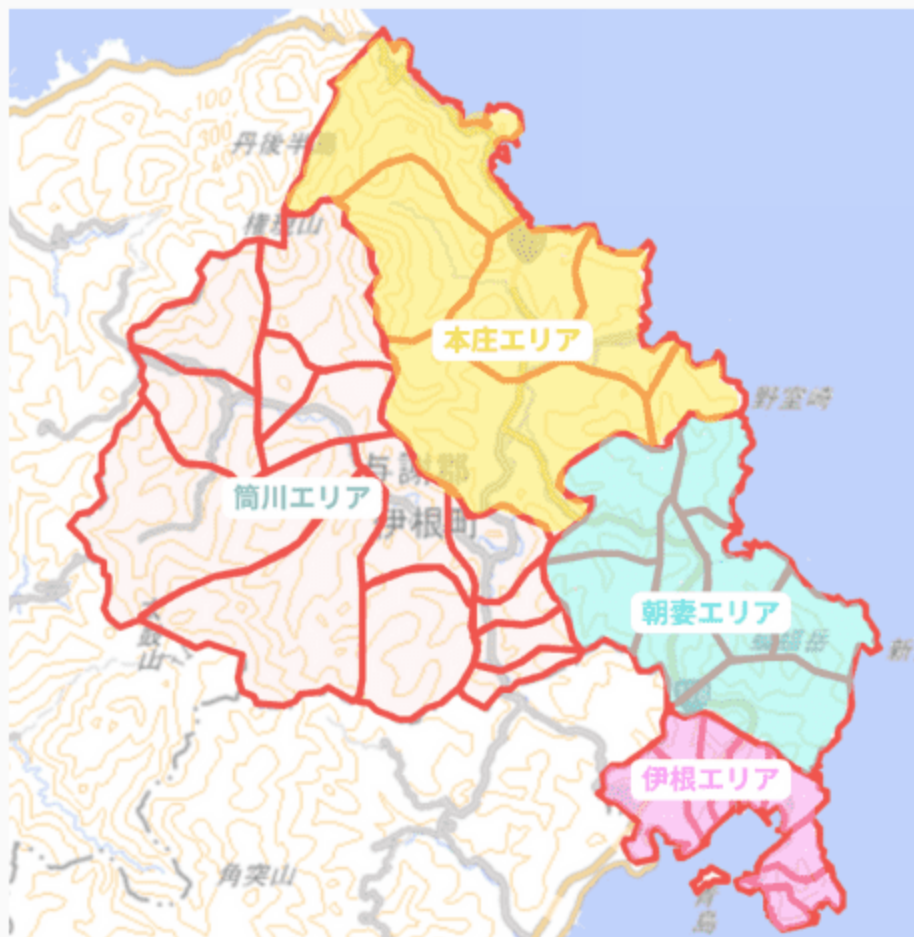
②伊根町の道が狭く、各家庭への配達是非効率であるため

各家庭へ個別に配達するには道路状況から大きな負担が生じるため、効率的かつ持続可能な方法として宅配BOXの設置が有効である。

③地域ごとの特性に合わせた対応を行うため

人口やいねたく利用者数、地理的条件に応じて最適配置が必要である。

04 データ検証①配達エリアの選定理由

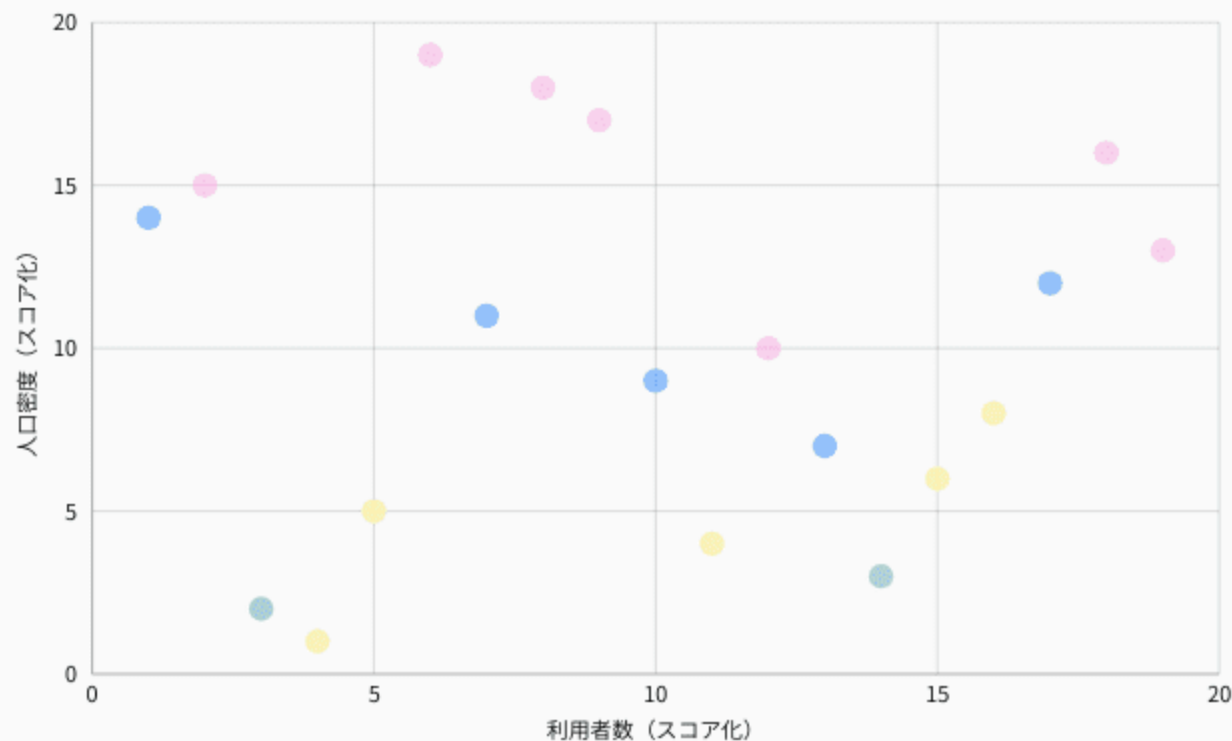


【配達エリアの選定手法】

- ①伊根町を4つのエリアに区分
(筒川・朝妻・本庄・伊根)
- ②各地域のデータを整理
 - 人口密度
 - いねたく利用者数
- ③スコア化による評価
 - 人口密度スコア
 - 利用者数スコア
- ④各エリアごとに設置候補を分析
→最終的に宅配BOX設置に適したエリアを選定

04 データ検証①配達エリアの選定理由

利用者数（スコア化）と人口密度（スコア化）の相関関係



● 伊根エリア ● 朝妻エリア ● 本庄エリア ● 筒川エリア

「エリア選定のスコアリング方法」

【対象地域】

伊根町の19地域を対象
(全35地域のうち、人口密度・利用者数データが揃っている地域)

【指標】

いねたく利用者数スコア (最大19点～最小1点)
人口密度スコア (最大19点～最小1点)

【重み付け】

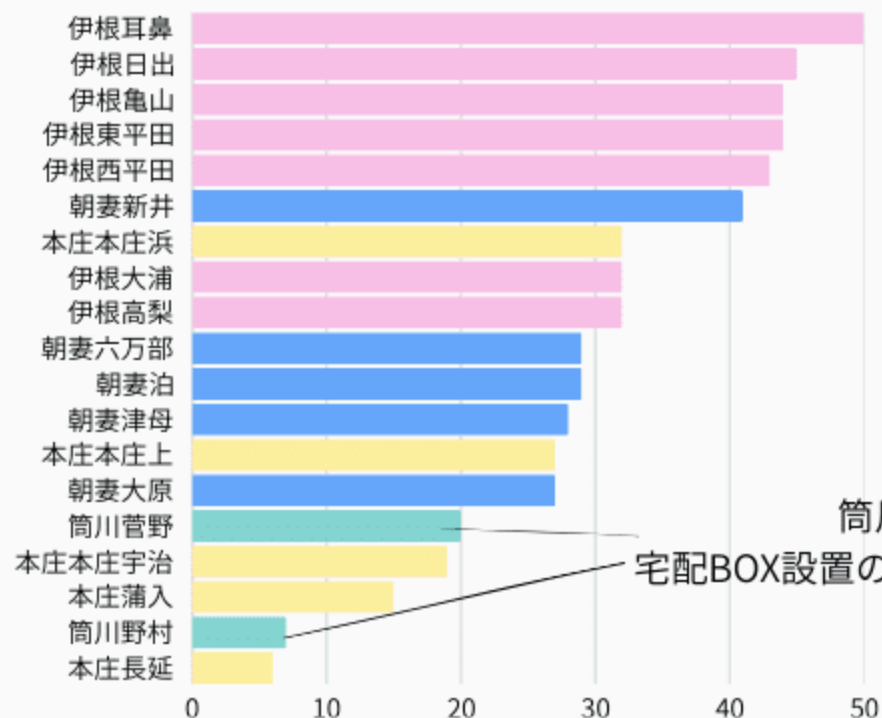
利用者数は完全なデータではないため参考値
人口密度を重視
 $\text{総合スコア} = \text{利用者数スコア} + \text{人口密度スコア} \times 2$

【スコアの解釈】

総合スコアが高い地域ほど宅配BOX設置に適する

04 データ検証①配達エリアの選定理由

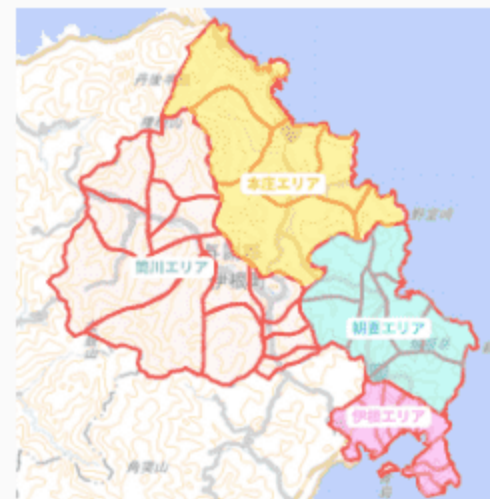
地域別合計スコアの比較



筒川エリアはスコアが低く、
宅配BOX設置の効果は他エリアに比べて小さいと判断

スコアリング結果

【最終選定した配達エリア】
→伊根・朝妻・本庄の3エリア



04

提案のデータ検証 ②交通渋滞への効果測定

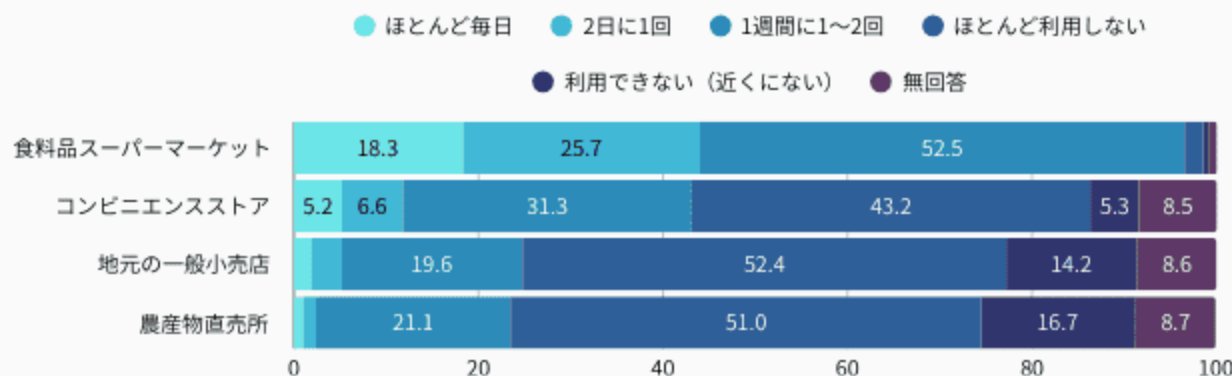


04 データ検証②交通渋滞への効果測定

定義

- 各世帯が自家用車を1台保有していると仮定。
- 1世帯が宅配を利用すると、その世帯分の「買物のための車出勤」が不要になる
- 食料品スーパーマーケット利用率：96.5%

利用頻度



2021年度 全国生協組合員意識調査 報告書

04 データ検証②交通渋滞への効果測定

算出方法

- ①伊根・朝妻・本庄の世帯数を確認
- ②いねむすびん利用率1割・2割・4割のシナリオで1週間あたりの車削減台数を考える
- ③各エリアごとの1週間あたりの車削減台数を算出



利用率を想定することで、
利用規模ごとにどの程度の交通量削減が可能かを比較できる

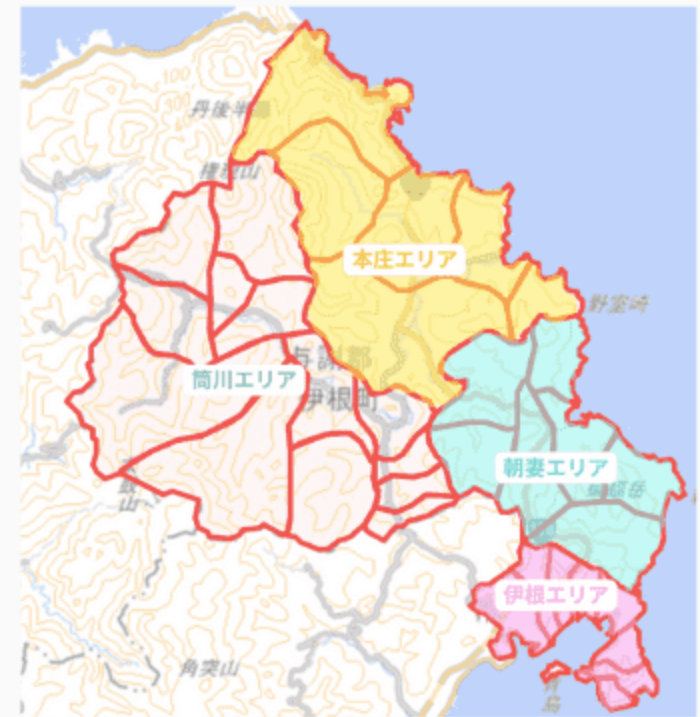
04 データ検証②交通渋滞への効果測定

世帯数 ①地域ごとの世帯数を確認

地名	人口	世帯数
伊根日出	128	59
伊根高梨	94	39
伊根西平田	95	39
伊根東平田	139	60
伊根大浦	32	16
伊根立石	156	63
伊根耳鼻	73	32
伊根亀山	86	34
合計	803	342

地名	人口	世帯数
朝妻大原	93	42
朝妻新井	80	43
朝妻泊	94	47
朝妻津母	51	23
朝妻峠	32	17
朝妻畑谷	3	3
朝妻井室	39	21
朝妻六万部	56	40
合計	448	236

地名	人口	世帯数
本庄本庄上	173	63
本庄本庄宇治	63	33
本庄本庄浜	97	44
本庄野室	37	13
本庄長延	18	11
本庄蒲入	101	56
合計	489	220



➡ 宅配を利用した世帯分の「買い物のための車出勤」が不要となる。その際の交通量削減効果を比較

04 データ検証②交通渋滞への効果測定

現在の利用状況をもとにした
試験的な導入レベル

宅配率 ②いねむすびん利用率の設定

1割

設定理由

現状、いねタクを週1回以上利用している人が約1割であるため、その層がそのままいねむすびんを利用した場合を想定して設定した。

	ほぼ毎日	週1~2程度	月1~2程度	年1~2程度	利用していない	未回答
路線バス (N=319)	1.30%	2.20%	10.70%	10.30%	72.10%	3.40%
いねたく (N=113)	0%	10.60%	48.70%	2.70%	31.90%	7.00%
福祉有償運 送(N=19)	0%	15.80%	63.20%	21.10%	-	

04 データ検証②交通渋滞への効果測定

実際の宅配利用率に基づいた
現実的な普及レベル

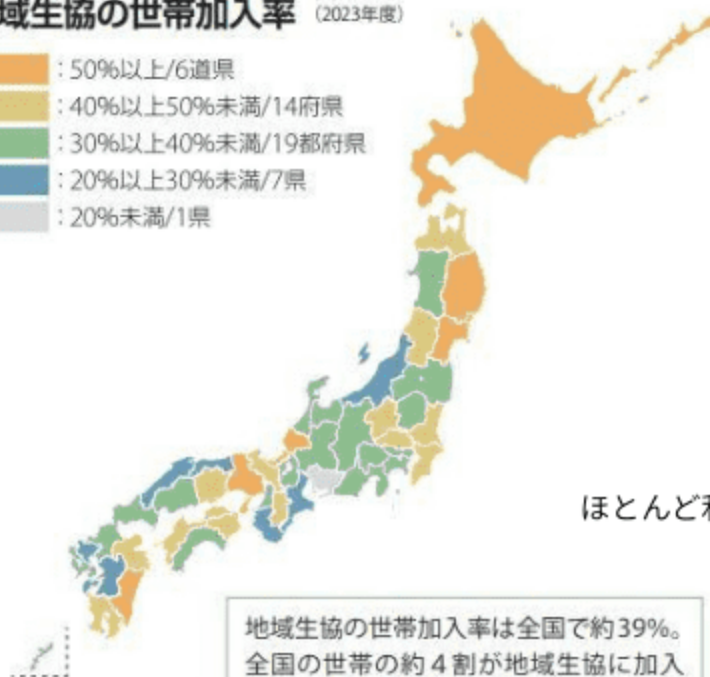
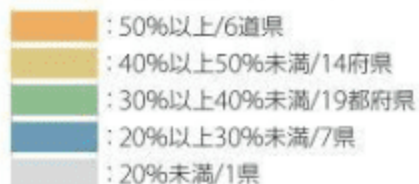
宅配率 ②いねむすびん利用率の設定

2割

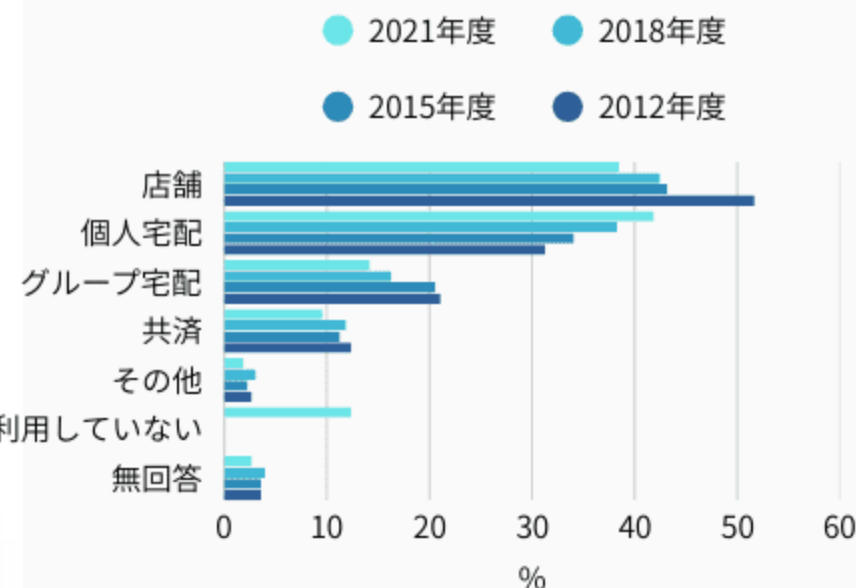
設定理由

生協の2021年調査より
全国世帯の約4割が生協に加入
→ そのうち約42%(2021年度)が
個人宅配を利用
→ 全体の約2割が宅配サービスを
利用していると推定できる。
→ いねむすびんの
平均的な利用率を2割に設定

地域生協の世帯加入率 (2023年度)



生協利用業態



2021年度 全国生協組合員意識調査 報告書

04 データ検証②交通渋滞への効果測定

実際に運用できる範囲での
最大想定レベル

宅配率 ②いねむすびん利用率の設定

4割

設定理由

最も交通の課題がある

伊根地区 の配送可能件数
(タクシー台数・時間から算出) を
最大値と設定

【伊根地区での最大出力の基本設定】

- 町内で運行しているいねタクを最大3台使えた時を考える
- 1回の配達で1台20世帯分 配送可能
- 地区内に10件分の宅配ボックスが5か所
- 配達時間はAM11～12時台 (アイドリングタイム2時間)

		11時台		12時台
いねタク①	伊根地区 Aエリア	20件	20件	20件
いねタク②	伊根地区 Bエリア	20件		20件
いねタク③	伊根地区 Cエリア	20件		20件

最大配送可能件数は2時間で140件

伊根地区の世帯数342世帯の4割の配達が可能である。

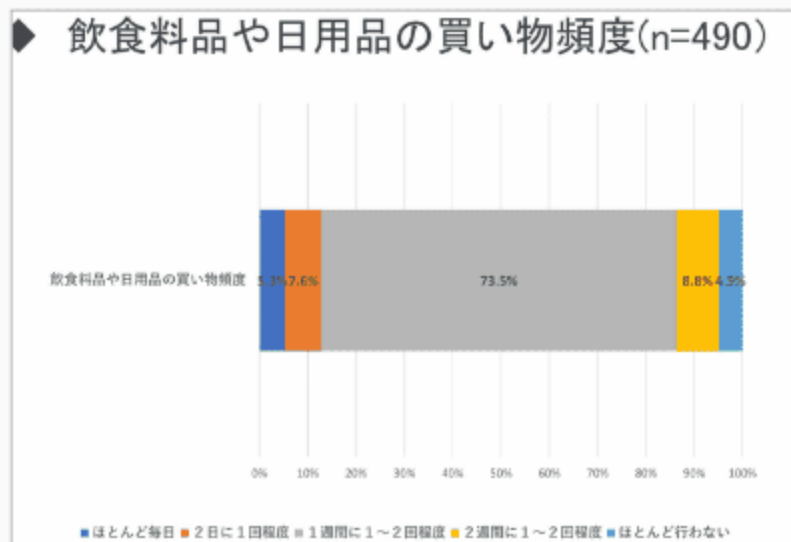


04 データ検証②交通渋滞への効果測定

削減率 ③各エリアごとの1週間あたりの車削減台数を算出

削減台数算出

削減台数 = スーパー利用世帯数 × {Σ (買い物頻度別割合 × 頻度回数)} × いねむすびん利用率



買い物頻度	伊根町の割合	想定回数 (週)	計算の一部 (割合×回)
ほとんど毎日	5.3%	7	0.371
2日に1回	7.6%	3.5	0.266
週1~2回	73.5%	1.5	1.0995
2週に1~2回	8.8%	0.75	0.066
ほとんど行かない	4.9%	0	0

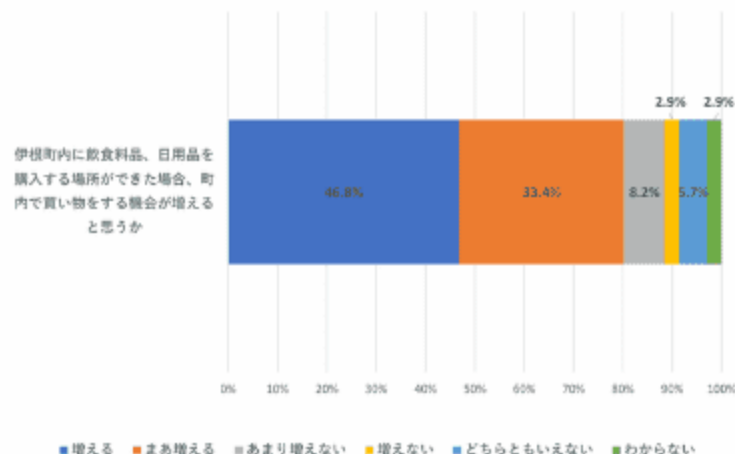
04 データ検証②交通渋滞への効果測定

削減率 ③各エリアごとの1週間あたりの車削減台数を算出

削減台数算出

削減台数 = スーパー利用世帯数 × {Σ (買い物頻度別割合 × 頻度回数)} × いねむすびん利用率

◆ 町内での買い物機会が増えるか(n=476)



一週間あたりの買い物目的の車出勤状況（伊根町）

Σ (買い物頻度別割合 × 頻度回数)

= 1世帯あたり、週に平均約1.8回

→ 「食品などを購入できる施設が新しくできれば町内での買い物機会が増える」と町民の約8割が回答していることを加味して、週2回と想定

04 データ検証②交通渋滞への効果測定

削減率 ③各エリアごとの1週間あたりの車削減台数を算出

削減台数算出

エリア	スーパー利用世帯数	車削減台数 (利用率1割)	車削減台数 (利用率2割)	車削減台数 (利用率4割)
伊根	330.0	$=330.0 \times 2.0 \times 0.1$	$=330.0 \times 2.0 \times 0.2$	$=330.0 \times 2.0 \times 0.4$
朝妻	227.7	$=227.7 \times 2.0 \times 0.1$	$=227.7 \times 2.0 \times 0.2$	$=227.7 \times 2.0 \times 0.4$
本庄	212.3	$=212.3 \times 2.0 \times 0.1$	$=212.3 \times 2.0 \times 0.2$	$=212.3 \times 2.0 \times 0.4$

結果

エリア	車削減台数 (利用率1割)	車削減台数 (利用率2割)	車削減台数 (利用率4割)
伊根	66	132	264
朝妻	45.5	91.1	182.2
本庄	42.5	85	169.8
合計	154台	308.1台	616台

04 データ検証②交通渋滞への効果測定

削減率 ③各エリアごとの1週間あたりの車削減台数を算出

交通量削減

道路	関連エリア	週交通量	車削減台数 (利用率1割)	車削減台数 (利用率2割)	車削減台数 (利用率4割)
伊根港線	伊根+朝妻	3,633台/週	111.5台/週	223.1台/週	446.2台/週
下世屋本庄線	本庄	8,323台/週	42.5台/週	85台/週	169.8台/週

04 データ検証②交通渋滞への効果測定

削減率 ③各エリアごとの1週間あたりの車削減台数を算出

交通量削減

道路	利用率1割	利用率2割	利用率4割
伊根港線	$111.5 \div 3,633 \times 100 = 3.07\%$	6.14%	12.30%
下世屋本庄線	$42.5 \div 8,323 \times 100 = 0.51\%$	1.02%	2.04%

【伊根町の課題】

舟屋周辺（伊根エリア）は道幅が狭く、車1台がやっと通れる区間が多い



最大で約1割の交通量削減が期待できる

→観光交通と生活交通が重なる伊根港線で、より高い混雑緩和効果が期待できる。

04 データ検証②交通渋滞への効果測定

車1割削減で渋滞半減ってホント？

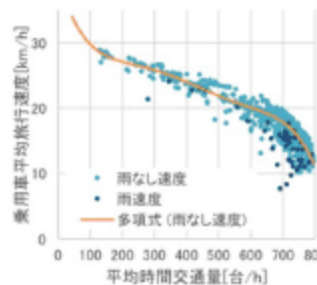
熊本市中央区で実証

		平均時間交通量 (熊本市中央区のトラカンの1時間平均)																				
		5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	5	6	7	8
12月15日	平日	102	341	728	756	706	723	720	707	704	724	750	759	781	751	618	446	349	30	25	15	14
12月16日	平日	108	338	747	776	760	740	732	728	717	735	738	746	744	726	607	280	358	29	25	15	14
12月17日	平日	109	347	734	773	753	727	738	738	747	743	753	769	782	755	698	517	413	30	25	14	13
12月18日	土曜	115	255	523	639	697	740	755	758	755	752	761	753	750	722	601	465	380	28	27	23	21
12月19日	日祝	88	143	289	456	570	631	661	693	700	684	707	712	683	581	447	369	291	29	28	26	24
12月20日	平日	111	345	723	748	712	698	711	709	716	730	744	759	777	722	628	423	319	29	25	15	14
12月21日	平日	113	350	718	737	716	730	707	697	698	710	719	753	774	745	626	420	349	30	25	15	14
12月22日	平日	108	325	702	735	710	728	727	719	718	734	744	766	772	750	631	441	349	29	25	16	14
12月23日	平日	110	324	711	755	743	738	733	737	730	755	760	770	775	739	656	472	362	30	26	14	16
12月24日	平日	111	326	700	743	738	766	773	761	780	778	794	769	717	692	663	523	358	30	25	15	14
12月25日	土曜	109	242	486	608	667	724	752	757	757	750	763	758	725	679	525	428	358	27	27	24	21
12月26日	日祝	82	144	282	452	543	616	660	671	656	643	669	692	669	552	457	377	304	28	28	26	24
12月27日	平日	106	323	709	742	717	713	747	750	754	759	772	789	778	755	631	424	327	30	26	16	15
12月28日	平日	107	25	654	759	686	727	748	743	738	743	764	778	774	747	627	448	350	30	26	17	17
12月29日	平日	106	220	453	547	627	688	726	728	691	691	708	710	705	671	524	406	335	29	28	23	22
12月30日	日祝	108	167	334	458	567	664	698	687	684	698	703	683	671	600	465	367	308	29	28	25	23
12月31日	日祝	94	134	214	325	451	584	664	659	649	649	615	573	514	411	286	219	183	28	27	26	25

朝夕 日中に比べ交通量が1割多いだけでラッシュ渋滞が発生

12/24 午後に交通量が1割増加した蓄積と雨で夕方に麻痺

12/28 朝の交通量5%減少だけで朝ラッシュが解消



交通工学からすれば当たり前でも、世間では意外な事実

集計QV
現状ピーク
776台/h・13.5km/h
↓車1割削減
698台/h・17.9km/h
渋滞損失時間
25km/hでの走行時間に対する過剰時間
115秒/kmから63秒/km
にほぼ半減！

交通量削減

1割の交通量削減によるインパクト

実際に熊本市中央区の調査より
渋滞ピーク時に車が1割削減すると、
渋滞損失時間が半減するということが分かっている。

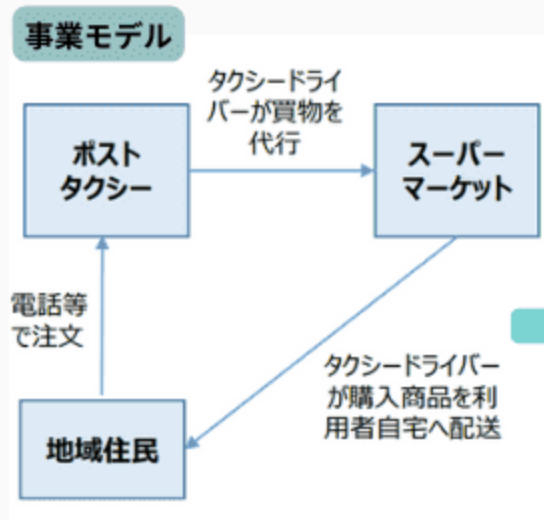
いねむすびんの導入により、
交通渋滞に対して十分なインパクトが期待できる

05 先行事例と分析

05 先行事例と分析

先行事例：「おつかいタクシー」

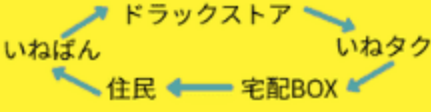
青森県八戸市に本社を置くポストタクシー株式会社による生活応援事業。
タクシードライバーが地域住民の変わりに買い物を代行し、
商品を自宅まで届けるというサービス。



類似ビジネスモデルの
実例が存在することから
私たちが提案する
「いねむすびん」の
実現性は
十分にあるといえる。

※図：買物弱者支援事業者 事例集より引用

05 先行事例と分析

	先行事例 おつかいタクシー	いねむすびん
システムモデル		
目的	地域住民への貢献	住民の買い物問題の解決、 交通渋滞緩和
使用可能タクシー台数	50台	2台
主なターゲット	高齢者、体が不自由な人	伊根・朝妻・本庄エリア在住の住民
収益・利益	重視していない	財政上、ある程度の利益は確保したい

先行事例と提案との比較を通して、
私たちの提案の成功見込みを示すためには
以下の2点を明確にする必要があると考えた。

①2台のいねタクで成り立つのか

②利益は見込めるのか

05

先行事例と分析

①実現可能性

05 先行事例と分析①実現可能性

①2台のいねタクで成り立つのか？

【測定にあたっての前提条件】

- ・稼働できるいねタク：2台
- ・配達時間：11時台と12時台の合計2時間
- ・伊根町役場（いねタク停留）からドラックストアまでの移動時間：3分
- ・いねタクに積み込むのにかかる時間：10分
- ・いねタクが1つの宅配BOXに荷物を収納するのにかかる時間：5分

※いねタクは「役場→ドラックストア→宅配BOX」の順に移動する

※各配達ルートの移動時間はGoogleマップのナビ機能を用いて算出する。



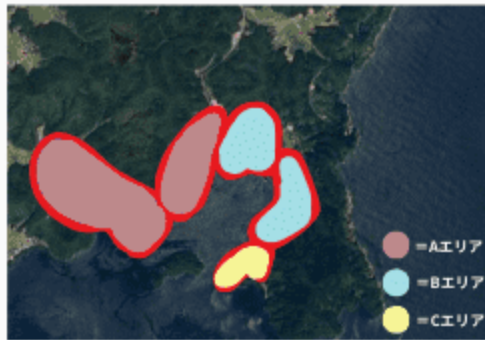
【各ルートの1回あたりの配達に要する時間】

3分 + 10分 + (遠い方の宅配BOXまでの片道移動時間×2) + (5分×まわる宅配BOX数)

05 先行事例と分析①実現可能性

①2台のいねタクで成り立つのか？（伊根エリア）

伊根



【各ルートの1回あたりの配達に要する時間】

3分 + 10分 + (遠い方の宅配BOXまでの片道移動時間×2) + (5分×まわる宅配BOX数)

$$3分+10分+(4分 \times 2)+5分 \times 2BOX=31分$$

$$3分+10分+(10分 \times 2)+5分 \times 2BOX=43分$$

$$3分+10分+(13分 \times 2)+5分 \times 1BOX=44分$$

※伊根エリアでは、Aルートから帰ってきた直後のいねタクがCルートの配達を担う。



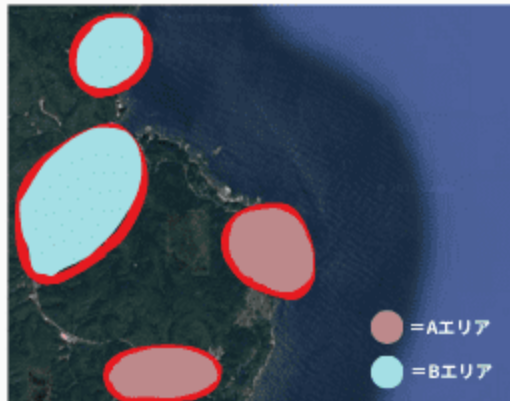
【測定結果】

伊根エリアでは、2台のいねタクが稼働したとき、31分+44分=75分あれば5つの宅配BOXすべてに配達を行うことができる。
したがって、2台のいねタクで2時間以内に配達を終えることが示される。

05 先行事例と分析①実現可能性

①2台のいねタクで成り立つのか？（朝妻エリア）

朝妻



【各ルートの1回あたりの配達に要する時間】

3分 + 10分 + (遠い方の宅配BOXまでの片道移動時間×2) + (5分×まわる宅配BOX数)

$$3分+10分+(9分\times 2)+5分\times 2BOX=41分$$

$$3分+10分+(10分\times 2)+5分\times 2BOX=43分$$



【測定結果】

朝妻エリアでは、いねタクが2台稼働したとき、43分あれば4つの宅配BOXすべてに配達を行うことができる。
したがって、2台のいねタクで2時間以内に配達を終えることが示される。

05 先行事例と分析①実現可能性

①2台のいねタクで成り立つのか？（本庄エリア）



【各ルートの1回あたりの配達に要する時間】

3分 + 10分 + (遠い方の宅配BOXまでの片道移動時間×2) + (5分×まわる宅配BOX数)

$$3分+10分+(12分 \times 2)+5分 \times 2BOX=47分$$

$$3分+10分+(21分 \times 2)+5分 \times 2BOX=65分$$



【測定結果】

本庄エリアでは、いねタクが2台稼働したとき、65分あれば4つの宅配BOXすべてに配達を行うことができる。
したがって、2台のいねタクで2時間以内に配達を終えることが示される。

05 先行事例と分析①実現可能性

①2台のいねタクで成り立つのか？

【各ルートの1回あたりの配達に要する時間】

3分 + 10分 + (遠い方の宅配BOXまでの片道移動時間×2) + (5分×まわる宅配BOX数)

この計算式での測定より、3エリアでそれぞれ以下の結果が得られた。

【測定結果】

伊根エリア：75分 朝妻エリア：43分 本庄エリア：65分で
各地域の宅配BOXすべてに配達を行うことが可能。

20件



したがって、3エリア全てで、**2台のいねタクで2時間以内に**配達を終えることが示されることにより、**いねむすびんの実現可能性は十分にある**といえる。

05

先行事例と分析

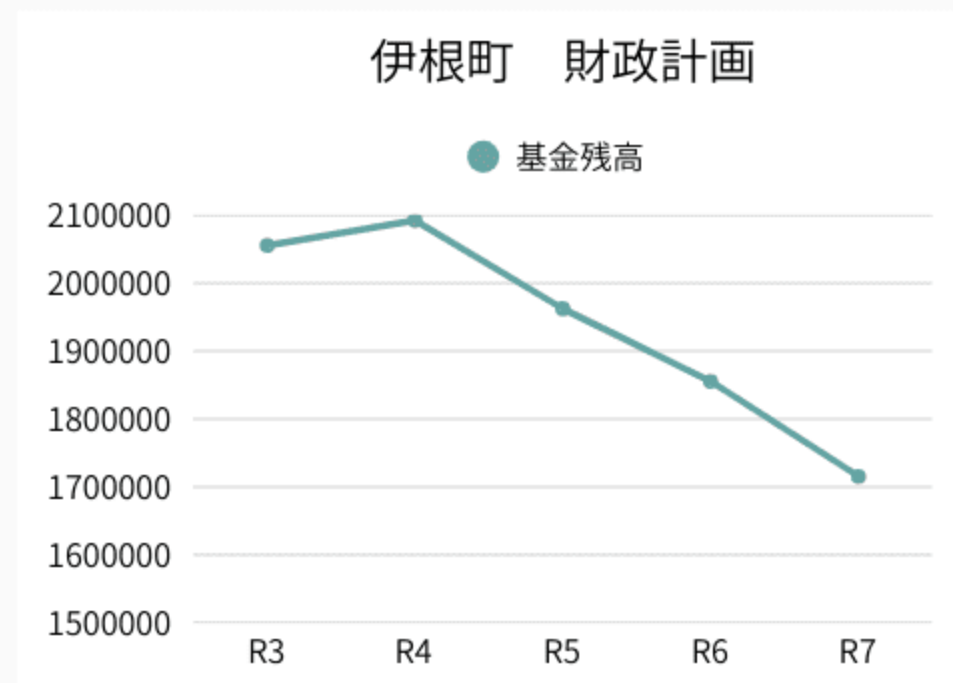
②利益の見込み

05 先行事例と分析②利益の見込み

②利益は見込めるのか？

現状として、伊根町では基金残高が減少傾向にあるため、新規事業に余剰な資金を出すことは厳しい。

したがって、いねむすびん事業の実現には利益が見込めることが実行に向けた必須条件になる。

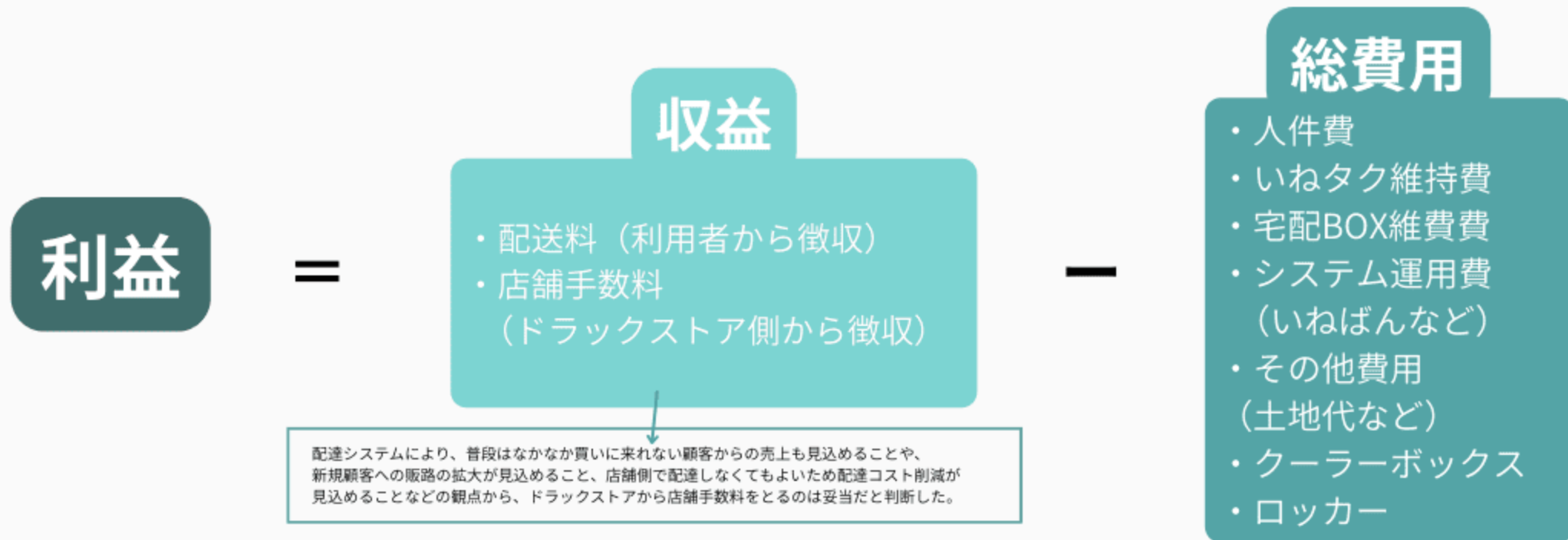


伊根町財政計画 令和3年度～令和7年度より作成

05 先行事例と分析②利益の見込み

②利益は見込めるのか？

いねタク配達システムを実際に稼働させたときの仮定シミュレーションにより、**損益分岐点**を算出する。



05 先行事例と分析②利益の見込み

②利益は見込めるのか？

1か月あたりの

総費用

は以下のように仮に算出することができる。

	内容・前提	金額（月額）	備考
人件費	1日あたり 1,000円/時間 × 2台 × 30日	60,000円	1日の稼働平均を2台、1時間とする。
いねタク維持費	10,000円／台／月	20,000円	充電費・メンテナンス費など。
システム運用費	30,000円／月	30,000円	アプリ・通信費など。
その他費用	150,000円／月	150,000円	ロッカーの設置費や土地代など。
クーラーボックス	5,000円×60個＝300,000円 (5年で償却)	22,333円	生鮮食品の配達、ロッカーでの保管に使用。 ロッカーの最大設置件数が50件（伊根：5か所×10件）と予備10件分。
ロッカー	80,000円×13個＝1,040,000円 (5年で償却)		宅配BOXとして使用。

総費用は 282,333円／月 と算出できる。

05 先行事例と分析②利益の見込み

②利益は見込めるのか？

1件あたりの

収益

は以下のように仮に算出することができる。

	単価	備考
配送料	300円/件	利用者から徴収
店舗手数料	100円/件	ドラッグストアから徴収

収益は 400円/件 と算出できる。

損益分岐点

$$\frac{\text{総費用 } 282,333\text{円/月}}{\text{収益 } 400\text{円/件}} \div 30\text{日} = 23.52778$$

一日当たり24件の配達を受注できれば、
損益分岐点に達し、それ以上で利益が出る

05 先行事例と分析②利益の見込み

①2台のいねタクで成り立つのか？

いねタクが配達可能な最大注文対応数の試算により、
「いねむすびん」は2台のいねタクで配達を担うことができることが証明でき、
いねタクの通常業務であるタクシー業務に支障をきたすことなくスムーズな運行が行えると考えられる。

②利益は見込めるのか？

損益分岐点の仮算出により、1日に約23件より多い注文を受けた場合に利益が見込めると証明される。
また、必要に応じて配送料の値上げなどを行えば、より少ない配達件数でも利益を見込むことができるだろう。

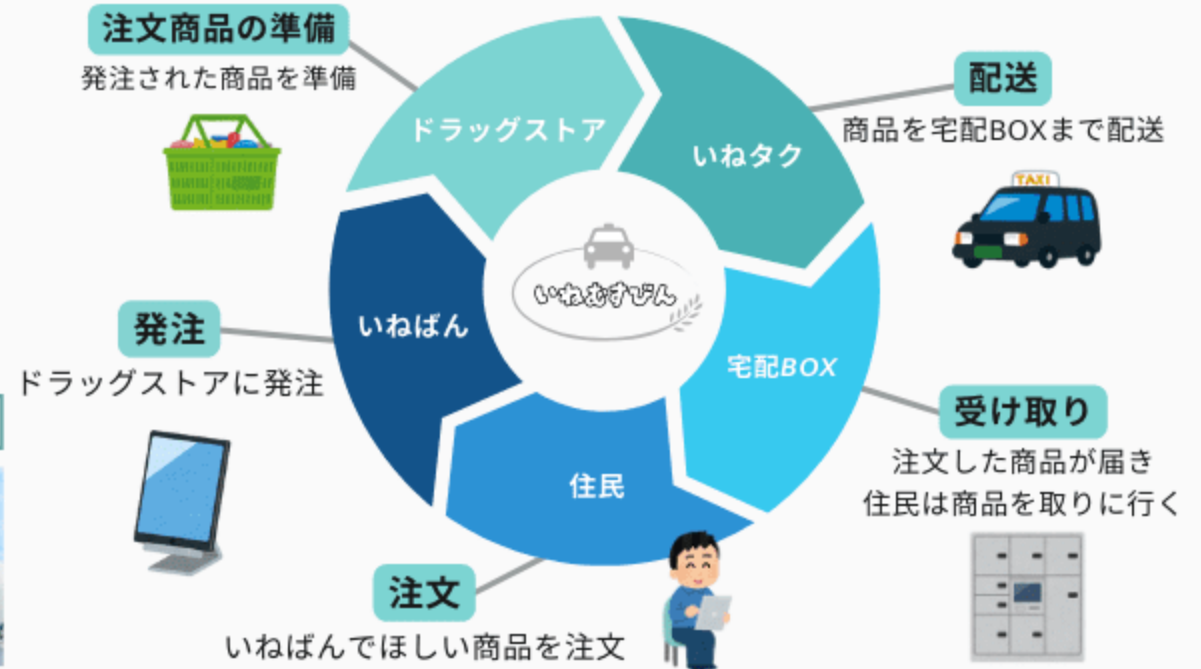
よって、私たちが提案する「いねむすびん」の実現・成功見込みは十分にあるといえる。

06 まとめ

06 まとめ



伊根町だからこそ活用できる3つの現存資源を
データで連携させた新しい配達システム



06 まとめ



買い物支援

車なしでも買い物が可能に！

交通量削減

交通量最大1割削減により道路混雑緩和！

06

【提案の導入によるメリット】～持続可能な地域づくりとのつながり～

持続的な買い物支援

伊根町は高齢者割合が全国平均の約2倍と高く、今後も増加が見込まれる。
移動が難しい住民にも安定した買い物手段を提供。

誰も取り残さない地域の生活基盤を確立

地域資源の有効活用

いねタクのアイドリングタイムやいねばん、新設ドラックストアなどの既存地域資源を組み合わせ、それぞれの最大限の可能性を引き出す。

既存資源を最大限に活用する

交通課題の解決

買い物目的の車出動が減少し、狭い道路での渋滞や混雑を緩和。

観光と生活の交通が共存しやすくなる

暮らしの質の向上

住民の買い物や移動の負担を軽減し、長期的にみて安心して暮らせる持続可能な地域環境を作っていく。

住民が快適に暮らせる持続可能なまちへ

07 參考資料一覽

07

参考資料一覧

地域概要 | 伊根町ホームページ <https://www.town.ine.kyoto.jp/soshiki/kikakukanko/2/5/202.html>
伊根へのアクセス | 伊根町観光協会 <https://www.ine-kankou.jp/access>
伊根町ネットワーク回覧板「いねばん」について / 伊根町ホームページ <https://www.ine-kankou.jp/access>
いねタク | 伊根町ホームページ <https://www.town.ine.kyoto.jp/section/inetaxi/index.html>
伊根町まちづくりアンケート調査結果 2024年度 <https://www.town.ine.kyoto.jp/material/files/group/3/anke-to2024.pdf>
ダウンロード・資料請求 | 伊根町観光協会 <https://www.ine-kankou.jp/download>
海の京都DMO 伊根地域本部 https://www.nihon-kankou.or.jp/home/userfiles/files/autoupload/2024/06/inechou.pdf?utm_source=chatgpt.com
伊根町地域公共交通計画 <https://www.town.ine.kyoto.jp/material/files/group/3/202306koutuukeikaku.pdf>
第10次伊根町高齢者健康福祉計画 <第9期介護保険事業計画（一体型）>
<https://www.town.ine.kyoto.jp/material/files/group/5/R6keikaku.pdf>
伊根町地域公共交通計画 <https://www.town.ine.kyoto.jp/material/files/group/3/202306koutuukeikaku.pdf>
伊根町の不都合な真実！？～伊根町の空き家率について調べてみた～ - REAL ESTATE guri | ぐり不動産 <https://guri-llc.com/blog/akiyaritsu/>
町勢要覧 (2024資料編) <https://www.town.ine.kyoto.jp/material/files/group/3/shiryo2024.pdf>
伊根町地域公共交通会議 <https://www.tb.mlit.go.jp/kinki/content/000334070.pdf>
京都府伊根町 [26463] | 国勢調査町丁・字等別境界データセット <https://geoshape.ex.nii.ac.jp/ka/resource/26463.html>
JCOMM2023_伊根町 https://jcomm-or-jp.prm-ssl.jp/18th_jcomm/data/R5_PC18.pdf
平成30年度農林水産情報交流ネットワーク事業全国調査 買い物と食事に関する意識・意向調査
<https://www.maff.go.jp/j/finding/mind/attach/pdf/index-12.pdf>
2021年度 全国生協組合員意識調査 報告書 https://jccu.coop/info/up_item/release_211124_01_02.pdf
交通量調査 <https://www.pref.kyoto.jp/doro/documents/3-3.pdf>
買物弱者支援事業者 事例集より引用 <https://www.meti.go.jp/policy/economy/distribution/houkokusyo.pdf>
伊根町財政計画 令和3年度～令和7年度 <https://www.town.ine.kyoto.jp/material/files/group/2/2021zaiseikeikaku.pdf>
2022/08/25 第19回日本モビリティマネジメント会議 (JCOMM2024) https://jcomm-or-jp.prm-ssl.jp/19th_jcomm/data/R6_PC32.pdf

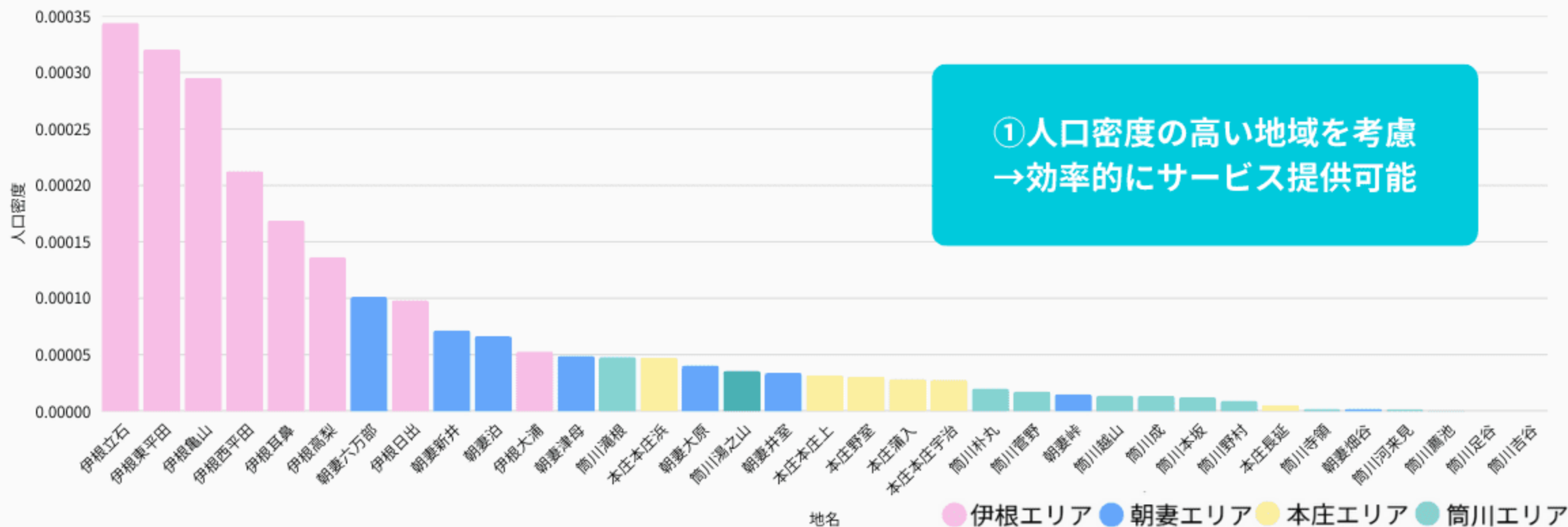


ありがとうございました！

補足資料

04 データ検証①配達エリアの選定

伊根町人口密度



京都府伊根町 [26463] | 国勢調査町丁・字等別境界データセット

04 データ検証①配達エリアの選定

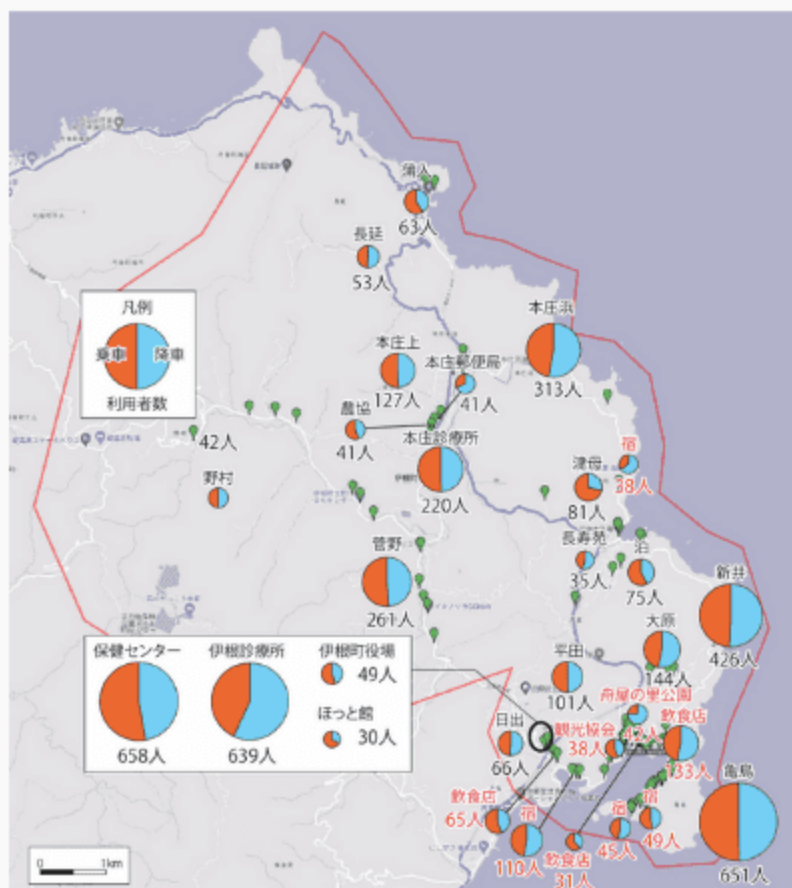


図3 大字別・施設別いねタク利用者数 (30人以上)



いねたく利用者数



JCOMM2023 伊根町

● 伊根エリア ● 朝妻エリア ● 本庄エリア ● 筒川エリア

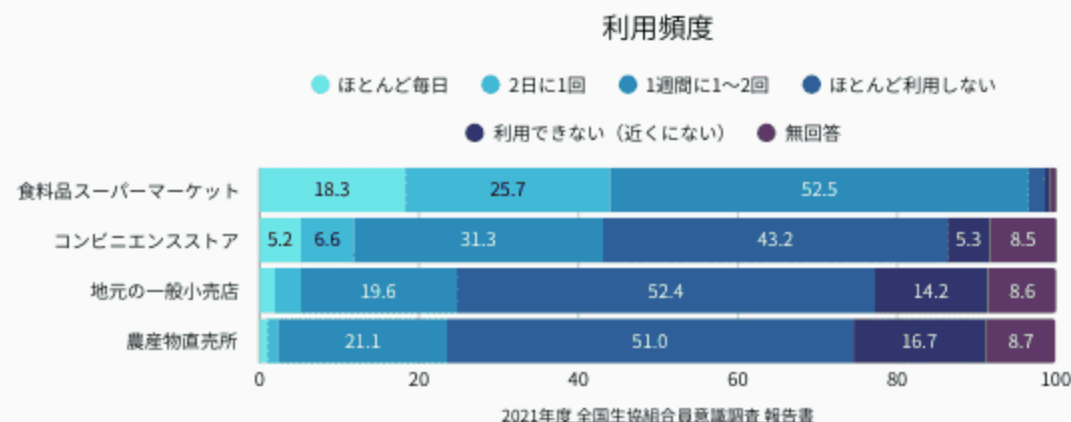
04 データ検証②交通渋滞への効果測定

[宅配率に基づく交通量削減効果]

定義

- 各世帯が自家用車を1台保有していると仮定。
- 「宅配率X%」は全世帯のうちX%が宅配を利用すると仮定した場合。
- 1世帯が宅配を利用すると、その世帯分の「買物のための車出勤」が不要になる
- 食料品スーパーマーケット利用率：96.5%

※「食料品スーパーマーケット」とは、百貨店、ディスカウントストア、ドラッグストア、量販店も含む。



算出方法

- ①地域ごとの世帯数を確認
→ 伊根・朝妻・本庄の世帯数を把握
- ②宅配利用率の設定
- ③宅配サービス導入後の利用状況を想定
→ 宅配を使う世帯は車を出さないと仮定
→ 宅配利用率を1割・2割・4割のシナリオで考える
→ 車の台数削減を比較
- ④各エリアごとの1週間あたりの車削減台数を算出

04 データ検証②交通渋滞への効果測定

宅配率

③いねむすびん利用世帯数予測

利用世帯数算出

- 各世帯が自家用車を1台保有していると仮定。
- 食料品スーパーマーケット利用率：96.5%（週1回以上）

いねむすびんの利用世帯数予測

地名	世帯数	スーパー利用 世帯	宅配率（1割）	宅配率（2割）	宅配率（4割）
伊根	342	330.03	33.003	66.006	132.012
朝妻	236	227.74	22.774	45.548	91.096
本庄	220	212.3	21.23	42.46	84.92
合計	798	770.07	77.007	154.014	308.028

いねむすびん利用世帯数予測

