

人流データの分析結果（概要）

令和 6 年 8 月 30 日

富山県危機管理局 防災・危機管理課

人流データ分析概要

【目的】

・人流データ（GPS等に基づき取得される位置情報）を活用して津波警報発表時の住民避難行動を検証することにより、避難行動の課題を明らかにするとともに、避難計画見直し等の基礎データとして活用する。

【分析項目①～④】

①沿岸9市町の住民の避難状況・経路等の可視化

<どの時間において、どこに、どれだけの人がいるのか？（人の分布状況）を把握>

②沿岸9市町の住民等の避難行動

<どこに、どうやって、どれぐらいの距離を避難したのか？>

<年代別に避難行動の違いがどれぐらいあったのか？を把握>

③15市町村の「避難所等」への避難者の居住地等分布

<各避難所等に、どこの市町村から、どうやって避難してきたのか？を把握>

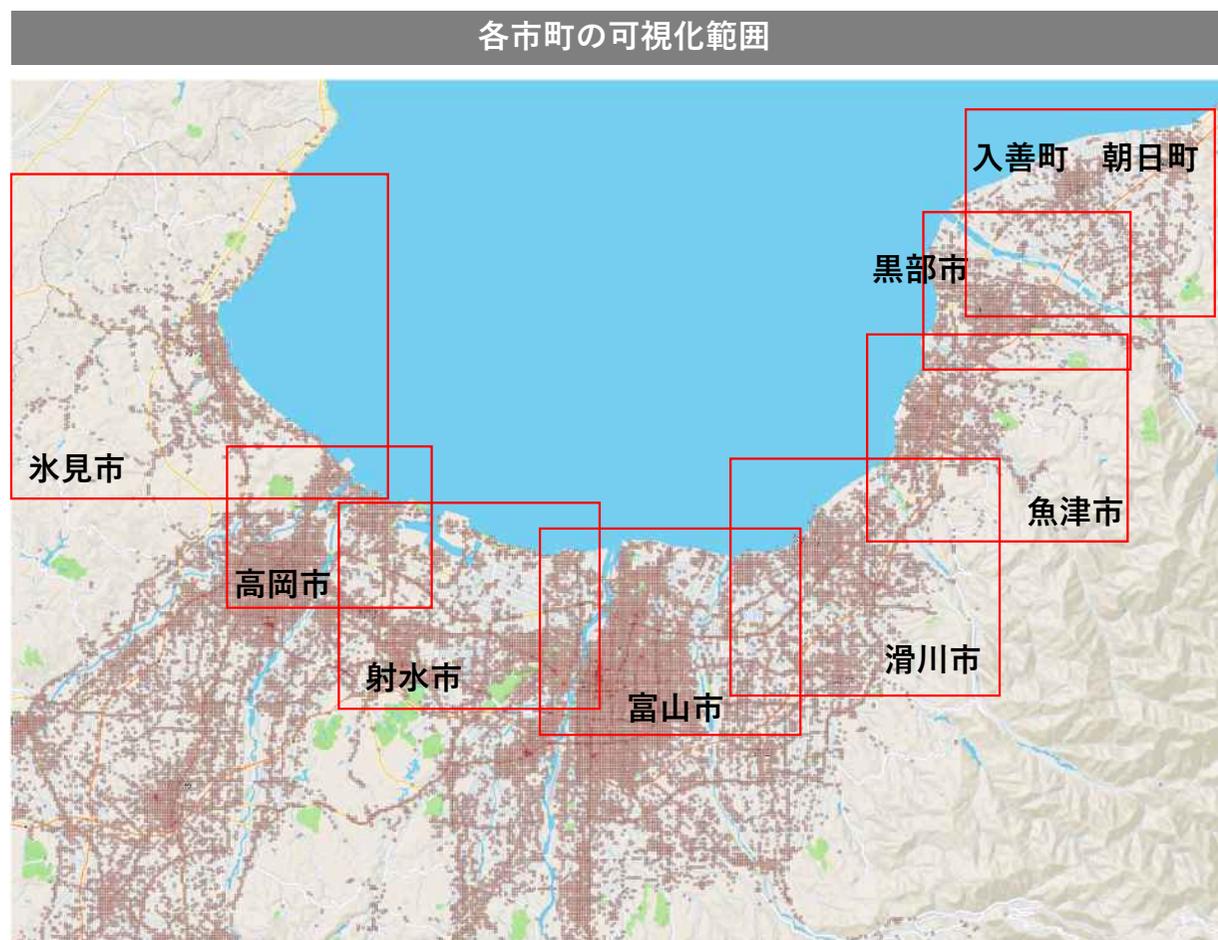
④主要道路の渋滞発生及び移動状況

<主要な避難経路において、どの程度の人が、どこからきて、どこへ向かったのか？を把握>

①沿岸9市町の住民の避難状況・経路等の可視化

■分析・可視化条件等

沿岸9市町それぞれにおける避難状況を、125mメッシュ毎の人数の多寡で表現。



■可視化詳細

- 125mメッシュ
- メッシュ内人数の多寡を色の濃淡で表現
- 時間単位15時10分を起点とし、1時間単位
- 15時10分～16時10分を「平常時」とし、平常時と発災後の各時間帯の対比を行うほか、「差分」での可視化も実施。

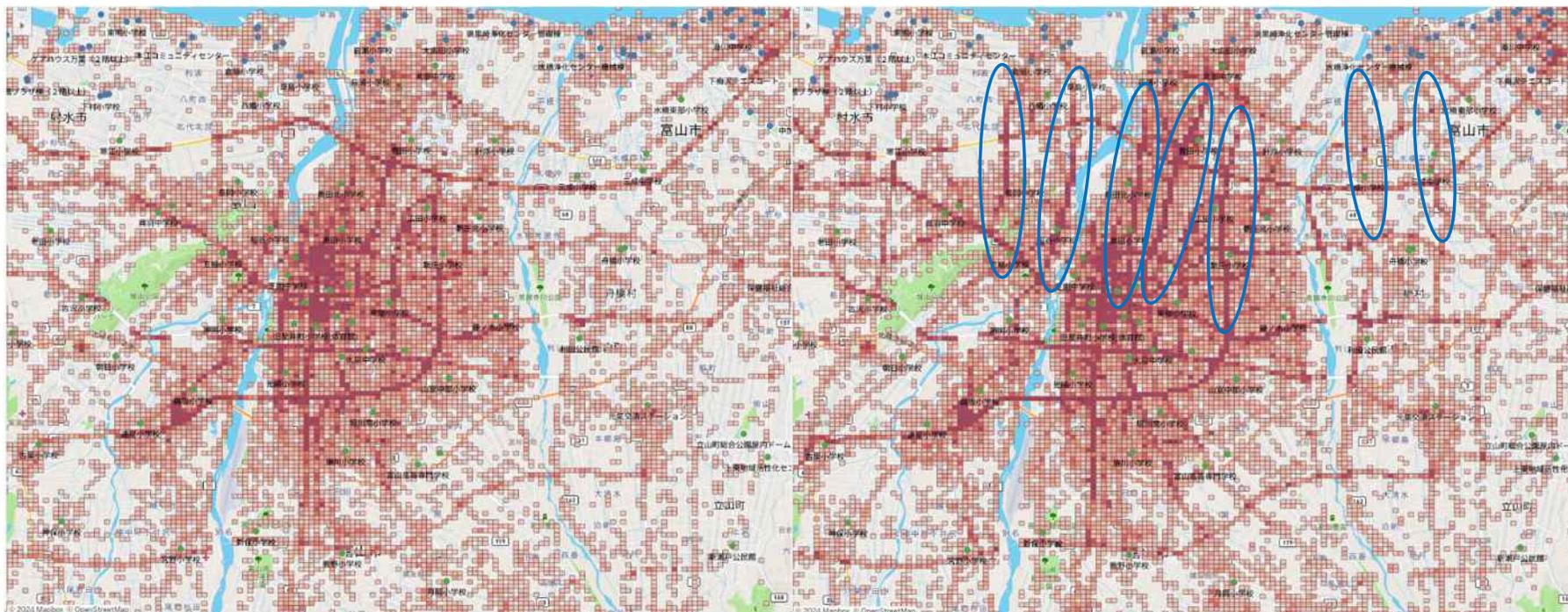
①沿岸9市町の住民の避難状況・経路等の可視化

■人の移動に関する傾向（沿岸9市町で可視化。富山市の例を抜粋）

震災発生直後から、沿岸部のみならず、沿岸から5km以上離れたエリアにおいても、南部への移動が増加している。

富山市：15時10分～16時10分

富山市：16時10分～17時10分



①沿岸9市町の住民の避難状況・経路等の可視化

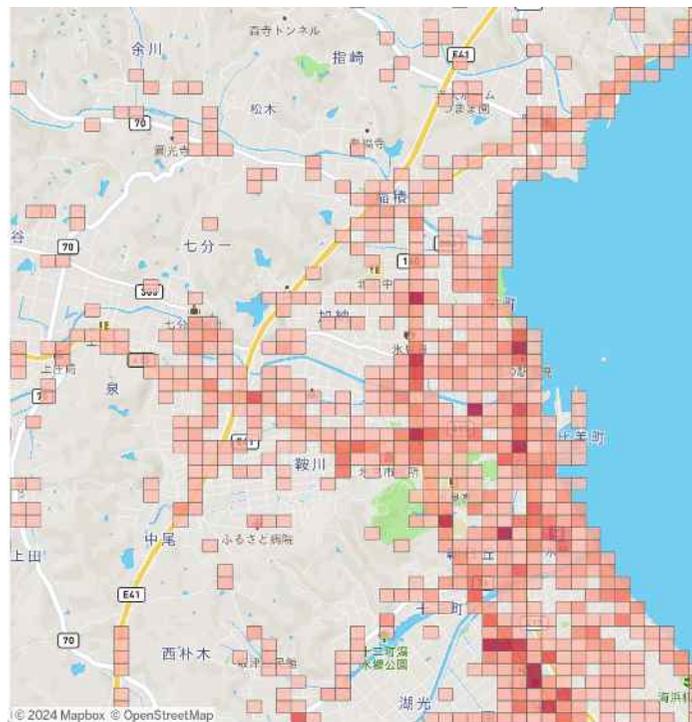
■人の移動に関する傾向（氷見市の例を抜粋）

- 平常時と比べ、17時10分～18時10分において、海岸線付近で人が明らかに減少していることがわかるが、氷見駅周辺など、津波浸水想定区域内に人が留まっている様子も確認できる。
- また、高岡方面への移動に国道160号線（海岸線から約1km）が利用されていることが確認できる。

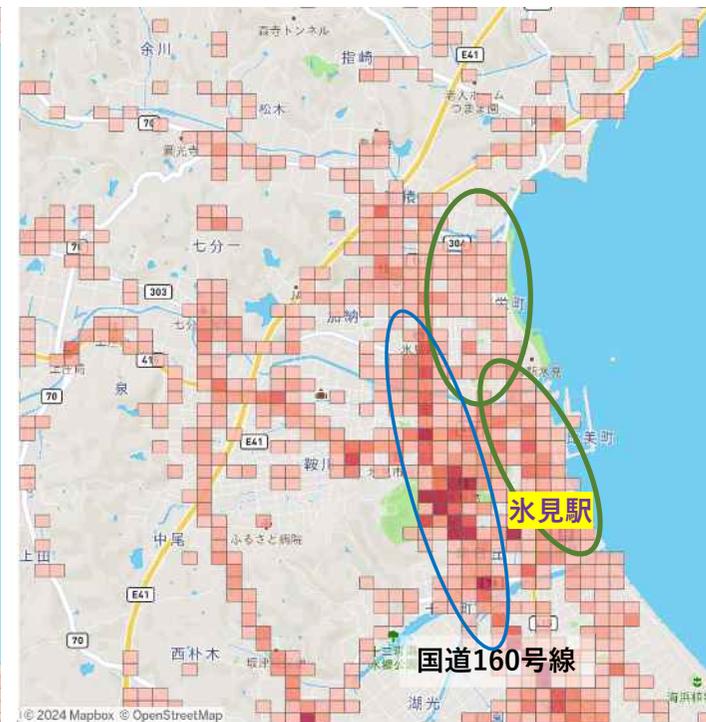
津波浸水想定区域 (氷見市)



15時10分～16時10分



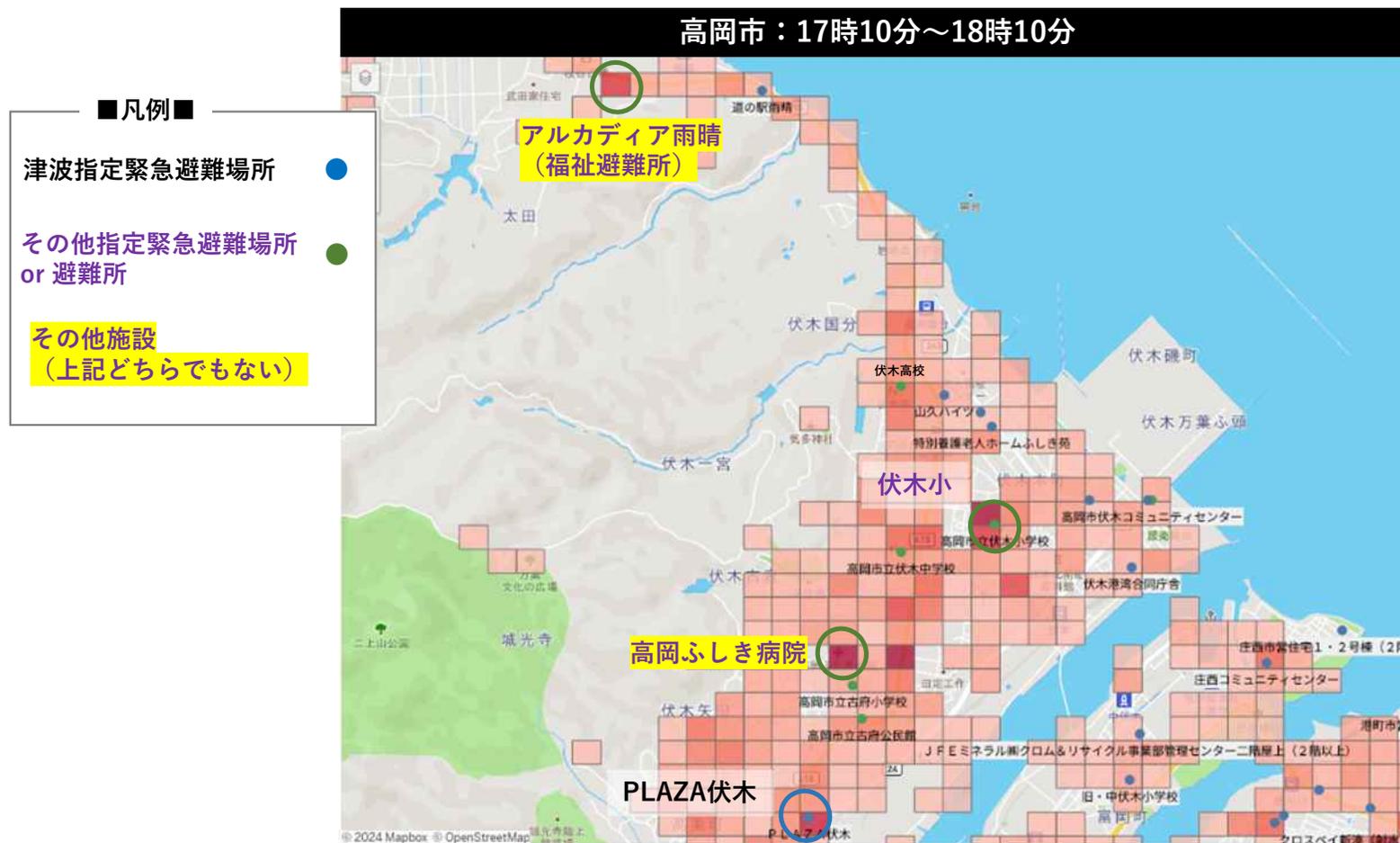
17時10分～18時10分



①沿岸9市町の住民の避難状況・経路等の可視化

■避難先に対する傾向（高岡市の例を抜粋）

- 人流集中スポットは、沿岸の津波指定緊急避難場所より、その他の避難場所や避難所への避難が多い傾向が見てとれる。また、避難場所や避難所ではないが、高台にある病院への避難も確認できる。

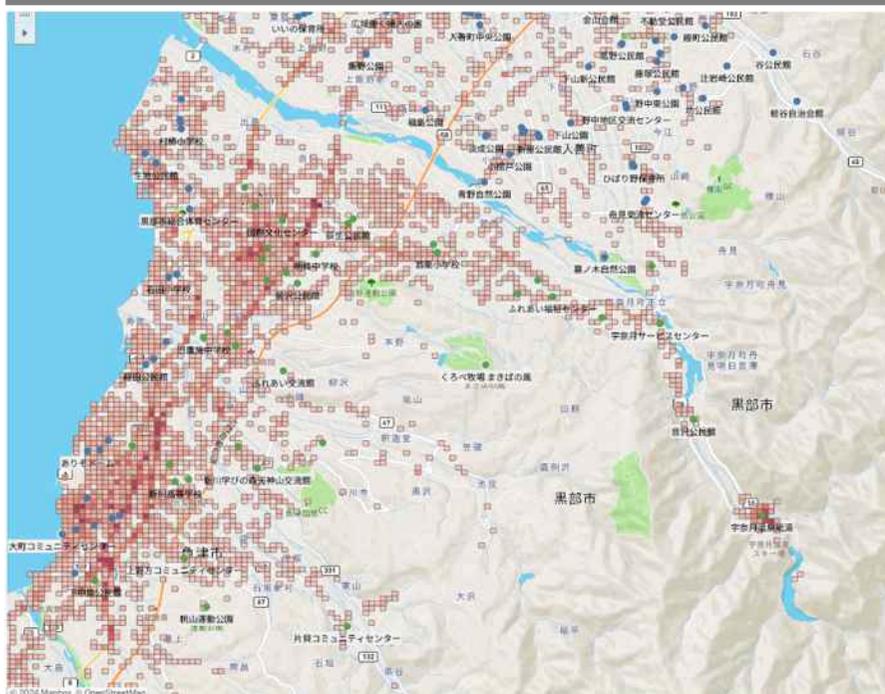


①沿岸9市町の住民の避難状況・経路等の可視化

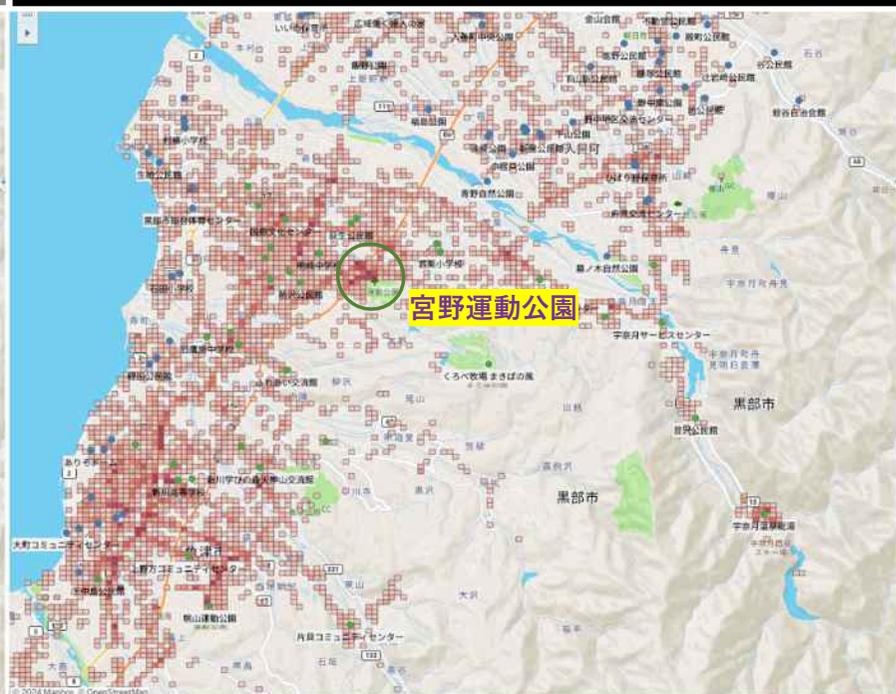
■避難先に対する傾向（黒部市の例を抜粋）

- ・ 内陸にある運動公園（非指定緊急避難場所）が避難先となったことが確認できる。

黒部市：15時10分～16時10分



黒部市：17時10分～18時10分



①沿岸9市町の住民の避難状況・経路等の可視化

■主な結果

各地での可視化結果において共通して見られた傾向は以下の通り。

■人の移動に関する傾向

- 沿岸部から内陸へ、数km以上の移動が発生していることを確認できた。
- 道路上の人数が多いのは、発災後から1時間後まで、それ以降は徐々に沈静化し、3時間後には多くの地域で平常時との大きな差異が見られない状況に。
- 海岸線に近いエリアにおいても、一定数の人が海岸線から離れずにいたことが確認できた。

■避難先に対する傾向

- 多くの市町において、沿岸部に多数の指定緊急避難場所（津波）が設置されていたが、沿岸部の指定緊急避難場所（津波）において、人が集中した避難場所は限定的
- 人が集中していた避難所等としては、学校等「避難先」として、認識しやすい場所が相対的に多い
- 病院等高い建物、指定緊急避難場所や避難所以外の施設への人の集中も、一部の地域で確認できた。



■データから認識されること

- 「原則徒歩による避難」が推奨されているが、実態として各地で車を利用。
- 津波警報が発令されたにも関わらず、海岸線に留まる人が見受けられた。
- 指定緊急避難場所（津波）が避難場所としてあまり多く利用されていない。

②沿岸9市町の住民等の避難行動

■分析・可視化条件等

「推奨」されていた避難行動に対し、今回の避難の実態理解のため以下の観点で定量化。

■「推奨」される避難行動

- ・津波指定緊急避難場所等へ避難
- ・避難行動は、原則、徒歩で移動すること

この「推奨」に対して、実態は？

避難先、移動手段の分析

A 「避難所等」への避難割合	<ul style="list-style-type: none">・避難所もしくは指定緊急避難場所_津波に避難した比率は？を評価・避難時の移動が落ち着く18時10分までの移動で評価。
B 避難時の移動手段分布	<ul style="list-style-type: none">・沿岸区域外への移動時、及び移動距離区分別に、「車」で移動していた人の比率を評価
C 沿岸区域外への時間帯別避難率	<ul style="list-style-type: none">・沿岸区域内居住者が、発災から何分程度で沿岸区域から「外」に出たか？戻ったか？を評価



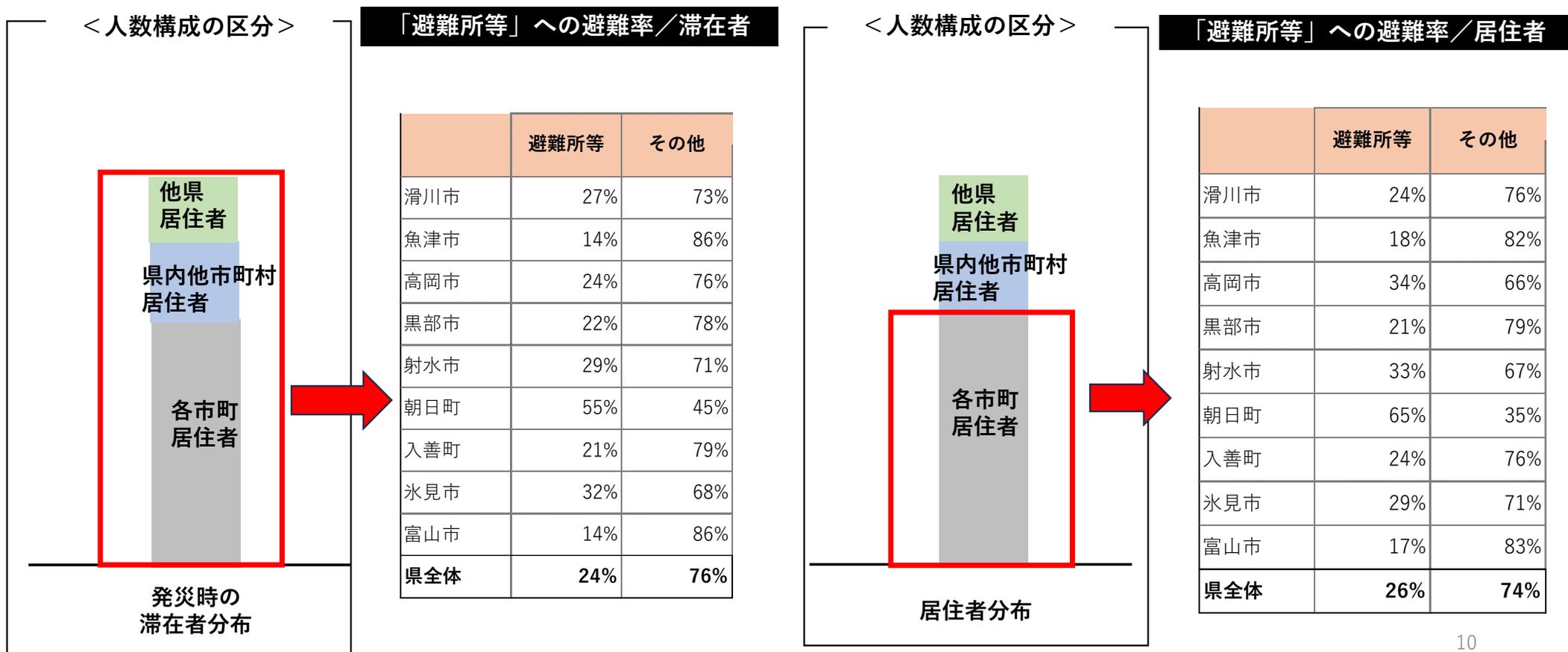
本分析の「沿岸区域」の定義

海岸に隣接するメッシュ及び、メッシュ内の居住地区が「津波浸水想定区域」に指定されているメッシュの範囲

②沿岸9市町の住民等の避難行動

■ 「避難所等（指定避難所もしくは津波指定緊急避難場所）」への避難割合／沿岸区域内の滞在者等

全体的に避難所等への避難ではなく、その他の避難場所が選ばれている傾向。



②沿岸9市町の住民等の避難行動

■避難時の移動手段分布／車での移動比率

沿岸区域の住民について、東部市町において1.5km以内の移動における車利用比率が比較的高くなっている。

沿岸区域の住民

	0.5～1.5km以内	～5km以内	5km超
滑川市	35%	91%	100%
魚津市	43%	100%	100%
高岡市	38%	100%	100%
黒部市	45%	100%	100%
射水市	23%	100%	100%
朝日町	43%	100%	100%
入善町	44%	100%	100%
氷見市	38%	100%	100%
富山市	35%	97%	100%

それ以外の住民

	0.5～1.5km以内	～3km以内	3km超
滑川市	24%	94%	100%
魚津市	31%	97%	100%
高岡市	28%	96%	100%
黒部市	34%	97%	100%
射水市	35%	94%	100%
朝日町	50%	100%	100%
入善町	26%	100%	100%
氷見市	33%	100%	100%
富山市	27%	97%	100%



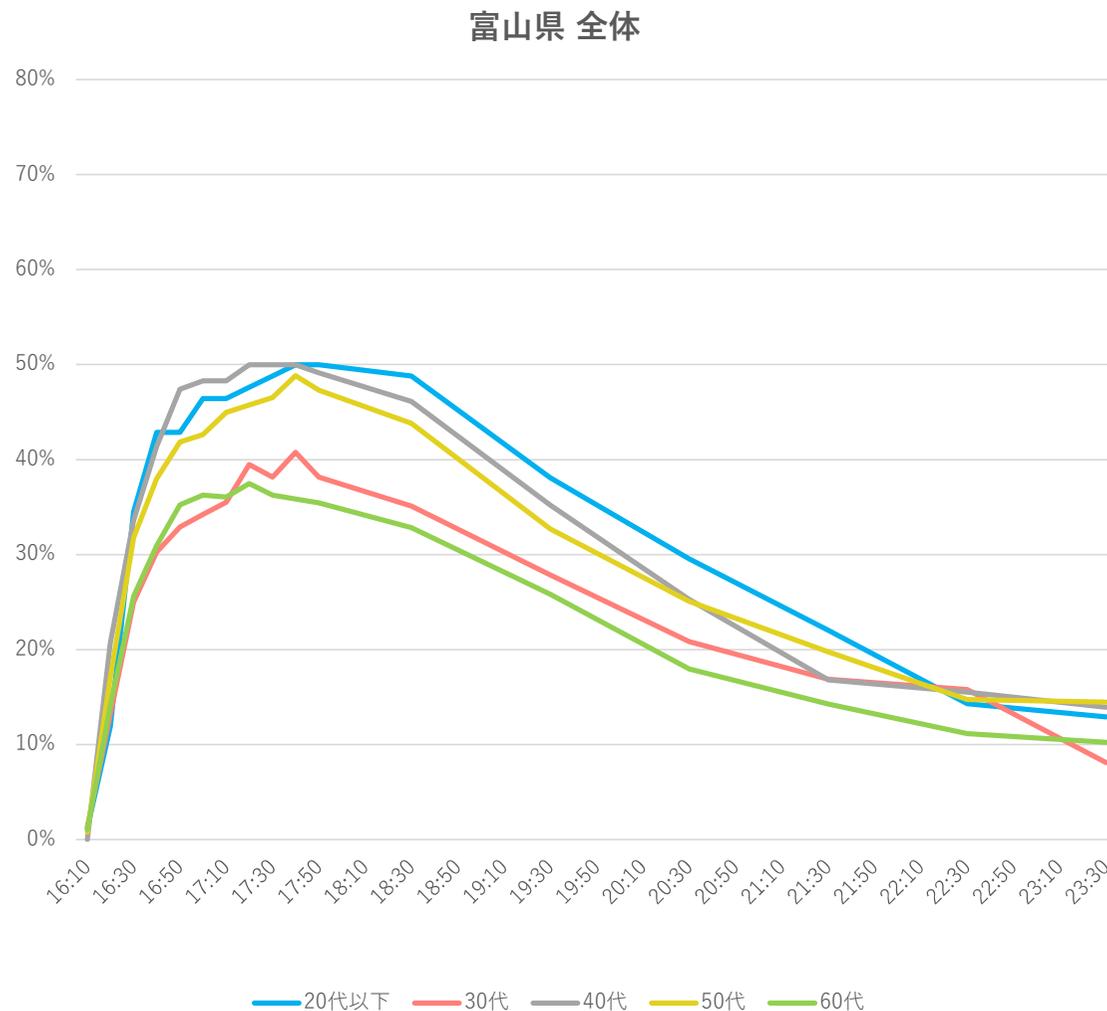
1.5km以内で車利用比率が40%超の市町をハイライト

②沿岸9市町の住民等の避難行動

■沿岸区域内居住者の年代別避難率

県全体で、30代・60代以上の避難率が若干低い傾向。

また、17時50分頃をピークに避難率は下落。



②沿岸9市町の住民等の避難行動

■主な結果

「避難所等」
への訪問率

- 全体的に指定避難所や津波指定緊急避難場所以外の避難場所が選択されている結果となった。

避難時の
移動手段分布

- 沿岸区域の住民について、県東側の4市町では、1.5km以内の移動における車利用率が相対的に高かった。

年代別
時間帯別
避難率

- 「30代」「60代以上」の避難率が比較的低い傾向となり、17時50分頃をピークに避難行動は落ち着いてきている

③ 15市町村の「避難所等」への避難者の居住地等分布

■分析・可視化条件等

車による避難が遠方の避難所への避難に繋がった可能性を、居住地等分布により検証。

■分析検討の背景

- 今回の避難行動では、車による渋滞が多数発生したことから、遠方への避難が行われた可能性が高い。
- そのため、今回の避難行動においても、避難所来訪者も市町村「外」からの来訪者が多くなった可能性がある。

■分析の観点

- 各市町村の避難所等に来訪した人のうち、**どの程度が市町村「外」からの来訪であったか?**を可視化する。

「延べ」での評価

A

避難所等来訪者の居住地・避難元分布

- 市町村単位で、避難所等に来訪した人の、居住地・避難元分布を評価（15市町村対象）
- 避難所等への来訪評価は、中心点から半径100mで評価
- 18時10分までのうち、一度でも来訪した人をカウント。

来訪時移動手段の評価

B

避難所等来訪時の移動手段分布

- 市町村単位で、避難所等に来訪した人の、来訪時移動手段を評価
- 車来訪比率も算出

③ 15市町村の「避難所」への避難者の居住地等分布

■市町村別の「避難所等来訪者」の居住地分布（1 / 3）

南北に長い富山市でも、避難所等利用者のうち市民の比率は83%。

沿岸の9市町では概ね60%前後の市町民比率であり、隣接市町からの流入が一定存在。



	市町村内	富山県内他市町	富山県外	沿岸
富山市	83%	11%	6%	●
黒部市	68%	21%	11%	●
高岡市	67%	23%	11%	●
氷見市	67%	19%	14%	●
入善町	65%	25%	10%	●
魚津市	64%	25%	11%	●
南砺市	64%	28%	8%	
射水市	62%	30%	8%	●
滑川市	60%	31%	9%	●
舟橋村	56%	38%	6%	
小矢部市	56%	38%	6%	
朝日町	56%	27%	17%	●
砺波市	43%	43%	14%	
立山町	37%	42%	21%	
上市町	27%	67%	6%	

③ 15市町村の「避難所等」への避難者の居住地等分布

■市町村別の「避難所等来訪者」の居住地分布（2 / 3）

前頁の参考情報として、市町村内からの避難者が多い順に、市町村別の内訳を記載。

富山市		黒部市		高岡市		氷見市		入善町	
富山市	83%	黒部市	68%	高岡市	67%	氷見市	67%	入善町	65%
富山県外	6%	富山県外	11%	富山県外	11%	富山県外	14%	富山県外	10%
射水市	3%	魚津市	6%	富山市	7%	高岡市	8%	黒部市	6%
高岡市	2%	入善町	6%	射水市	7%	射水市	6%	富山市	6%
滑川市	2%	富山市	6%	氷見市	3%	富山市	4%	魚津市	4%
魚津市	1%	高岡市	2%	砺波市	2%			朝日町	4%
黒部市	1%	朝日町	1%	小矢部市	1%			滑川市	1%
立山町	1%	滑川市	1%	南砺市	1%			高岡市	1%
		射水市	1%	滑川市	1%			射水市	1%
		立山町	1%					南砺市	1%
魚津市		南砺市		射水市		滑川市		舟橋村	
魚津市	64%	南砺市	64%	射水市	62%	滑川市	60%	舟橋村	56%
富山県外	11%	砺波市	9%	高岡市	14%	魚津市	17%	富山市	25%
富山市	10%	富山県外	8%	富山市	12%	高岡市	9%	上市町	13%
黒部市	7%	高岡市	7%	富山県外	8%	黒部市	4%	富山県外	6%
滑川市	4%	小矢部市	5%	砺波市	1%	射水市	3%		
入善町	1%	富山市	5%	魚津市	1%	上市町	3%		
高岡市	1%	射水市	2%	黒部市	1%	朝日町	1%		
射水市	1%			南砺市	1%	砺波市	1%		
朝日町	1%			氷見市	1%				

③ 15市町村の「避難所等」への避難者の居住地等分布

■市町村別の「避難所等来訪者」の居住地分布（3 / 3）

参考情報として、市町村内からの避難者が多い順に、市町村別の内訳を記載。

小矢部市		朝日町		砺波市		立山町		上市町	
小矢部市	56%	朝日町	56%	砺波市	43%	立山町	37%	富山市	36%
富山市	13%	富山県外	17%	富山市	29%	富山市	32%	上市町	27%
射水市	6%	入善町	13%	富山県外	14%	富山県外	21%	滑川市	18%
砺波市	6%	富山市	6%	射水市	7%	黒部市	5%	魚津市	6%
南砺市	6%	黒部市	4%	南砺市	7%	上市町	5%	富山県外	6%
氷見市	6%	滑川市	1%					高岡市	3%
富山県外	6%	魚津市	1%					舟橋村	3%
		高岡市	1%						
		射水市	1%						

③ 15市町村の「避難所等」への避難者の居住地等分布

■市町村別の「避難所等来訪者」の避難元分布（1 / 3）

沿岸市町が上位に位置するという傾向は変わらない結果となっている。



	市町村内	県内・他市町	沿岸
富山市	89%	11%	●
氷見市	88%	12%	●
高岡市	84%	16%	●
黒部市	83%	17%	●
魚津市	81%	19%	●
朝日町	80%	20%	●
南砺市	80%	20%	
入善町	79%	21%	●
滑川市	72%	28%	●
小矢部市	69%	31%	
射水市	68%	32%	●
砺波市	64%	36%	
立山町	53%	47%	
舟橋村	44%	56%	
上市町	41%	59%	

③ 15市町村の「避難所等」への避難者の居住地等分布

■市町村別の「避難所等来訪者」の避難元分布（2 / 3）

前頁の参考情報として、市内からの避難者が多い順に、市町別の内訳を記載。

富山市		氷見市		高岡市		黒部市		魚津市	
富山市	89%	氷見市	88%	高岡市	84%	黒部市	83%	魚津市	81%
射水市	4%	高岡市	8%	射水市	5%	魚津市	5%	黒部市	6%
高岡市	3%	射水市	2%	小矢部市	3%	富山市	4%	滑川市	5%
立山町	1%	富山市	1%	氷見市	3%	入善町	3%	富山市	5%
滑川市	1%			富山市	2%	滑川市	2%	射水市	1%
魚津市	1%			砺波市	2%	朝日町	2%	朝日町	1%
上市町	1%			南砺市	1%	小矢部市	1%	入善町	1%
						立山町	1%		
朝日町		南砺市		入善町		滑川市		小矢部市	
朝日町	80%	南砺市	80%	入善町	79%	滑川市	72%	小矢部市	69%
入善町	13%	砺波市	9%	黒部市	8%	富山市	12%	砺波市	19%
魚津市	3%	高岡市	4%	朝日町	5%	魚津市	7%	高岡市	6%
富山市	3%	富山市	3%	富山市	3%	黒部市	4%	富山市	6%
黒部市	1%	小矢部市	2%	魚津市	3%	上市町	2%		
		射水市	1%	高岡市	1%	入善町	1%		
						高岡市	1%		
						立山町	1%		

③ 15市町村の「避難所等」への避難者の居住地等分布

■市町村別の「避難所等来訪者」の避難元分布（3 / 3）

参考情報として、市内からの避難者が多い順に、市町別の内訳を記載。

射水市		砺波市		立山町		舟橋村		上市町	
射水市	68%	砺波市	64%	立山町	53%	舟橋村	44%	上市町	41%
高岡市	21%	南砺市	14%	富山市	37%	富山市	25%	富山市	26%
富山市	8%	射水市	7%	滑川市	11%	立山町	19%	滑川市	24%
砺波市	2%	小矢部市	7%			滑川市	6%	魚津市	3%
小矢部市	1%	氷見市	7%			上市町	6%	高岡市	3%
南砺市	1%							立山町	3%

③ 15市町村の「避難所等」への避難者の居住地等分布

■市町村別の「避難所等来訪者」の来訪時移動手段分布

避難所等への来訪時移動手段も大半の市町村で80%以上が車。
市町村内居住者であっても、傾向は変わらず。

来訪時の車来訪比率

	車比率	沿岸
立山町	94.7%	
上市町	93.9%	
朝日町	88.6%	●
魚津市	88.0%	●
舟橋村	87.5%	
南砺市	87.2%	
黒部市	86.6%	●
滑川市	86.5%	●
入善町	86.0%	●
氷見市	85.1%	●
富山市	84.4%	●
射水市	81.1%	●
高岡市	78.9%	●
砺波市	78.6%	
小矢部市	75.0%	

居住地別・車来訪比率

	市町村内	富山県内他市町	富山県外	沿岸
南砺市	87%	88%	86%	
朝日町	86%	100%	78%	●
立山町	86%	100%	100%	
黒部市	85%	89%	90%	●
魚津市	85%	95%	89%	●
入善町	83%	95%	83%	●
富山市	82%	99%	84%	●
氷見市	82%	94%	87%	●
滑川市	82%	95%	91%	●
舟橋村	78%	100%	100%	
上市町	78%	100%	100%	
射水市	77%	90%	79%	●
高岡市	73%	97%	74%	●
小矢部市	56%	100%	100%	
砺波市	50%	100%	100%	

③ 15市町村の「避難所等」への避難者の居住地等分布

■主な結果

- 多くの市町村において、避難所等への避難者のうち、当該市町村に居住している人の比率が高くなっている。
- 一方、沿岸以外の市町村においては、当該市町村の居住地比率が比較的低下している。
- 車での移動手段割合は7割以上。



「避難所等」 来訪時の居住地分布

	市町村内	富山県内他市町	富山県外	沿岸
富山市	83%	11%	6%	●
黒部市	68%	21%	11%	●
高岡市	67%	23%	11%	●
氷見市	67%	19%	14%	●
入善町	65%	25%	10%	●
魚津市	64%	25%	11%	●
南砺市	64%	28%	8%	
射水市	62%	30%	8%	●
滑川市	60%	31%	9%	●
舟橋村	56%	38%	6%	
小矢部市	56%	38%	6%	
朝日町	56%	27%	17%	●
砺波市	43%	43%	14%	
立山町	37%	42%	21%	
上市町	27%	67%	6%	

来訪時の車来訪比率

	車比率	沿岸
立山町	94.7%	
上市町	93.9%	
朝日町	88.6%	●
魚津市	88.0%	●
舟橋村	87.5%	
南砺市	87.2%	
黒部市	86.6%	●
滑川市	86.5%	●
入善町	86.0%	●
氷見市	85.1%	●
富山市	84.4%	●
射水市	81.1%	●
高岡市	78.9%	●
砺波市	78.6%	
小矢部市	75.0%	

■データから認識されること

- 今回の避難では車移動による避難が顕在化し、市町村を超えた移動も一定数発生していると考えられ、全体的に、沿岸以外市町村で他市町村比率が高いという結果。

④主要道路の渋滞発生及び移動状況

■分析・可視化条件等 (1 / 3)

各地で発生していたとされる渋滞の発生区間特定、及びその居住地・避難先等を可視化する。

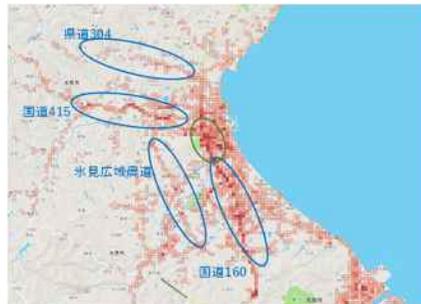
■分析検討の背景

- 今回の避難行動では、車による多数の渋滞が発生したという事実がある。

■分析の観点

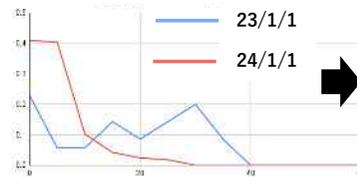
- 平時より交通量が多いことが確認できた道路区間を対象に、移動速度評価を行うことで分析対象道路・区間 (= 渋滞発生道路・区間) を特定。(下図)
- そのうえで、渋滞発生道路・区間走行車(人)のFrom・Toや、渋滞の深刻度を評価する。

通行量が増加した道路
をピックアップ



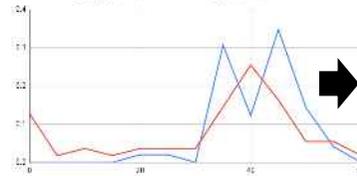
通過速度評価 (昨年度対比)

八幡田稲荷線



昨年と速度差大
⇒ 渋滞発生
(速度差15km/h以上)

富山高岡バイパス



昨年と速度差小
⇒ 渋滞発生なし

渋滞発生区間の特定



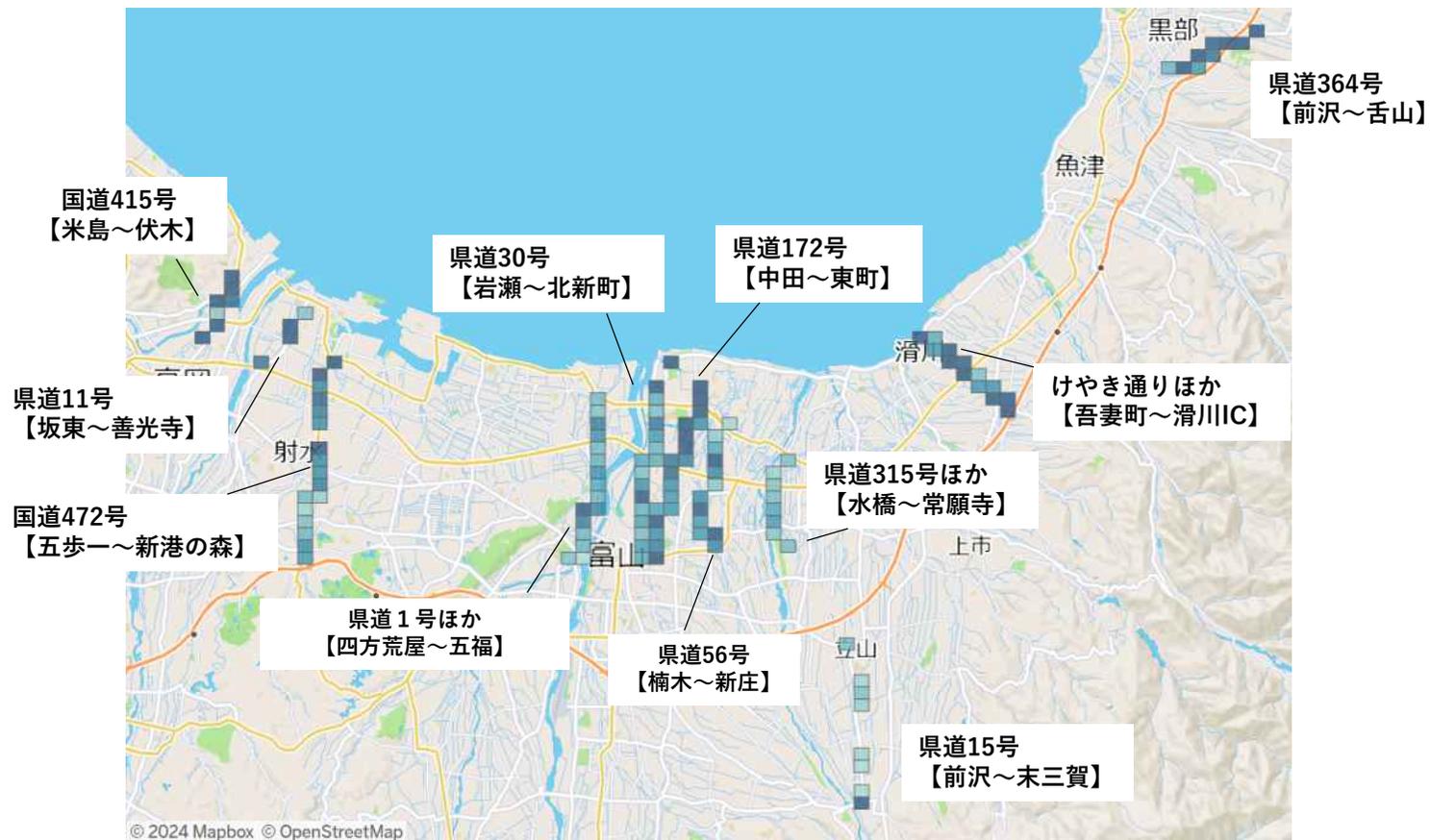
- From Toの理解※
- 通過台数分布における発災直後の位置づけ

※発災時の滞在場所ベース

④ 主要道路の渋滞発生及び移動状況

■ 分析対象道路・区間

通過速度等にもとづく評価の結果、以下の道路・箇所渋滞を特定。



④ 主要道路の渋滞発生及び移動状況

■ 各対象道路・区間通過者のFrom / To (1/3)

県東部混雑区間（下垣内前沢線、けやき通り）通過者の避難元・先の分布は以下の通り。

けやき通りほか

From		To	
滑川市_その他	46%	滑川市	43%
滑川市_沿岸区域	40%	富山市	20%
富山市_その他	11%	入善町	11%
魚津市_その他	3%	上市町	9%
		射水市	6%

- 半数弱が沿岸区域からの避難。
- 通過後に滑川市に留まった人は半数弱で富山側への移動やさらに内陸の上市町への移動なども存在

けやき通りほか



県道364号

From		To	
黒部市_その他	71%	黒部市	79%
黒部市_沿岸区域	21%	魚津市	14%
魚津市_沿岸区域	7%	滑川市	7%

- 沿岸区域内からの避難者は全体の21%にとどまる。
- 通過後、大半が黒部市内への移動だが、一部南下し、魚津・滑川方面へ

④ 主要道路の渋滞発生及び移動状況

■ 各対象道路・区間通過者のFrom / To (2/3)

各道路区間の通過車両の避難元・先の分布は以下の通り。

県道1号ほか

From		To	
富山市_その他	67%	富山市	90%
富山市_沿岸区域	21%	射水市	3%
射水市_沿岸区域	3%	高岡市	3%

県道30号

From		To	
富山市_その他	74%	富山市	90%
富山市_沿岸区域	21%	射水市	4%
射水市_沿岸区域	3%	高岡市	4%
高岡市_その他	1%	立山町	1%

- いずれも富山市内が9割近くを占めるが、沿岸区域外の方が多い

県道172号

From		To	
富山市_その他	73%	富山市	83%
富山市_沿岸区域	19%	立山町	6%
上市町_その他	3%	滑川市	4%
魚津市_その他	2%	射水市	2%

- 富山市の沿岸区域外からの車両が7割超を占める

県道56号

From		To	
富山市_その他	68%	富山市	78%
富山市_沿岸区域	19%	射水市	8%
高岡市_その他	4%	滑川市	5%
射水市_その他	3%	立山町	3%

県道315号ほか

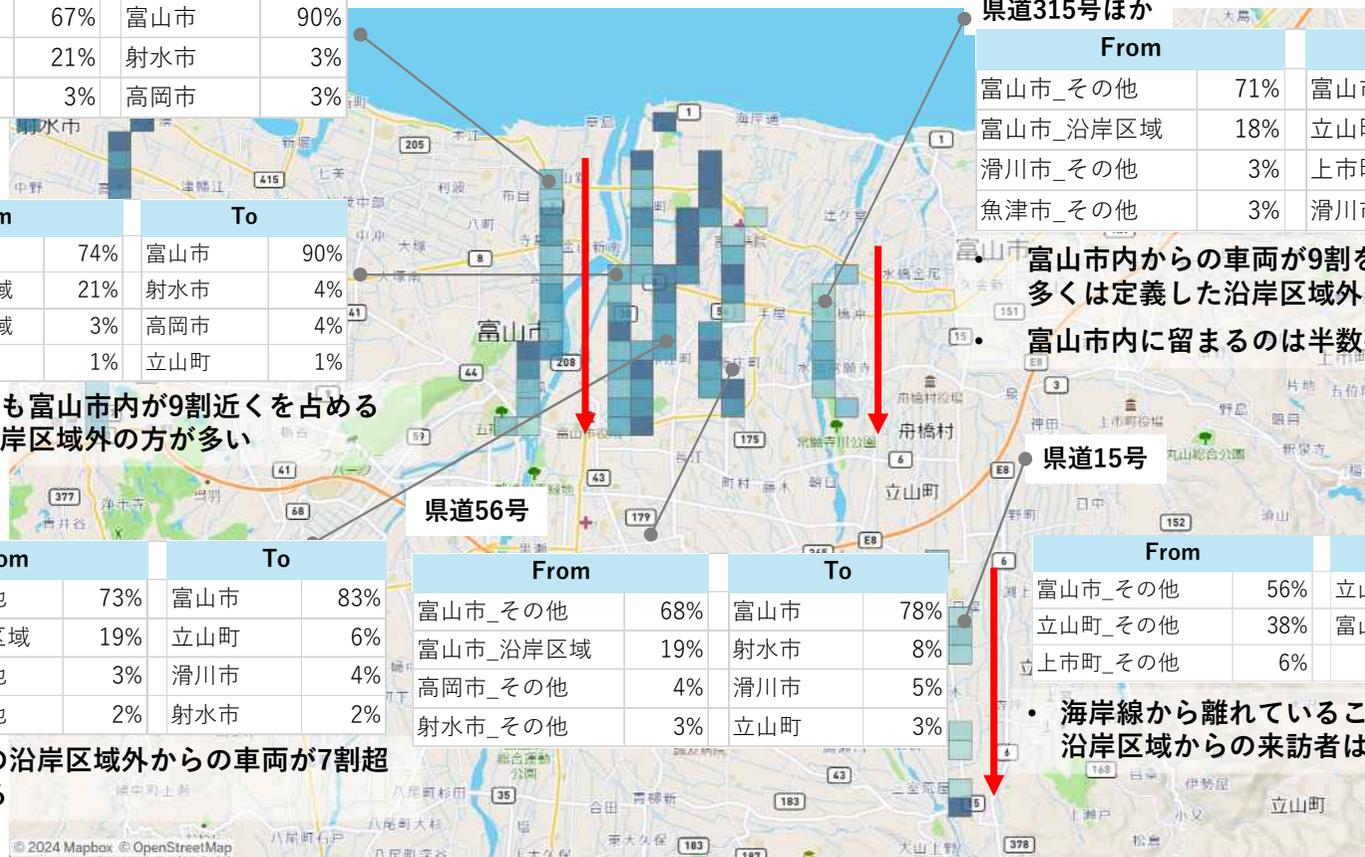
From		To	
富山市_その他	71%	富山市	41%
富山市_沿岸区域	18%	立山町	38%
滑川市_その他	3%	上市町	12%
魚津市_その他	3%	滑川市	6%

- 富山市内からの車両が9割を占めるが多くは定義した沿岸区域外から
- 富山市内に留まるのは半数強

県道15号

From		To	
富山市_その他	56%	立山町	75%
立山町_その他	38%	富山市	25%
上市町_その他	6%		

- 海岸線から離れていることもあり沿岸区域からの来訪者は確認できず



④ 主要道路の渋滞発生及び移動状況

■ 各対象道路・区間通過者のFrom / To (3/3)

各道路区間の通過車両の避難元・先の分布は以下の通り。

