

平成24年7月九州北部豪雨における住民の避難行動と情報共有に関する研究
—日田市花月川周辺を対象として—

背景

平成24年 7月3日から4日

7月11日から14日 (平成24年7月九州北部豪雨)



九州北部で大雨が発生

この大雨により、河川のはん濫や土石流が発生し、特に大分県日田市の筑後川水系花月川と同県中津市の山国川は被害が顕著であった。日田市では、市内を流れる花月川が氾濫し、周辺の民家が浸水するなどの被害を受けた。



避難行動と情報共有について多くの課題が指摘された。

河川洪水によって明らかとなった様々な課題

迅速な避難行動がとられにくい

指定避難所が浸水

自宅の2階に避難

避難情報、支援物資などに関する情報の伝達がうまくいかなかった

町内放送が機能しなかった

- ・
- ・
- ・

目的と語句の定義

平成24年7月の豪雨時

情報収集: 住民がどのようにして災害に関する情報を得ていたのかなど

情報共有: 住民が災害の情報を声掛けや避難通知などにより共有していたかなど

避難行動: 避難契機や避難人数, 避難先などはどうであったか

豪雨時の住民の行動と課題を明らかにすることを目的とする

語句の定義

平成24年7月3日から4日にかけての豪雨→1次豪雨

平成24年7月11日から14日にかけての豪雨→2次豪雨

→ 平成24年7月の豪雨

研究対象地



ヒアリング調査について

ヒアリング方法	: 自宅訪問によるヒアリング
実施期間	: 平成24年(2012年)11月, 12月
サンプル数	: 111
ヒアリング対象	: 日田市花月川沿いで, 平成24年7月の豪雨時に避難勧告と避難指示が発令された地区の住民を対象にランダムに抽出した111人

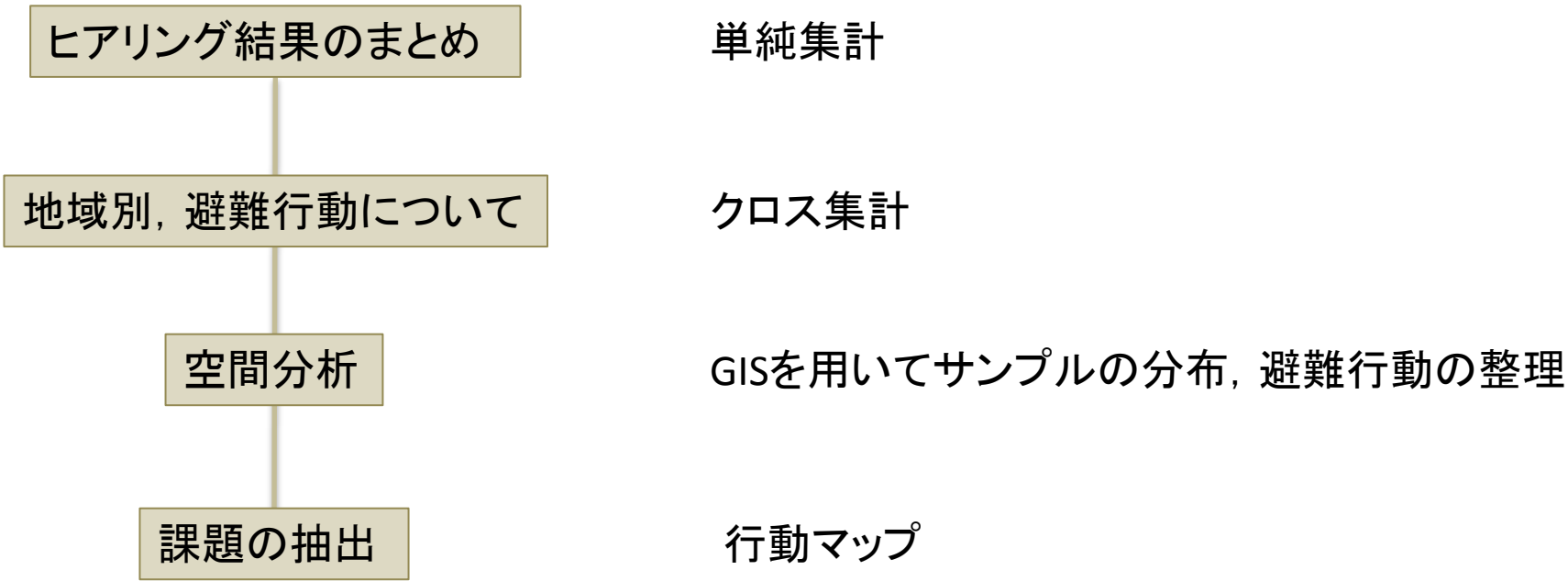
ヒアリング調査の概要

対象者情報	居住地	
	性別	
	年齢	
	同居人数	
危険認知	降雨時の情報について	
	1次豪雨が2次豪雨時に住民に与える影響	
	危険を感じたきっかけ	
情報共有	1次	情報の伝達
		避難通知
	2次	情報の伝達
		避難通知
避難行動	1次	降雨時にいた場所
		避難したタイミング
		避難先
	2次	降雨時にいた場所
		避難したタイミング
		避難先
要望	政府、住民その他に対して	

回答者属性と研究フロー

地区(人)	性別		世帯			年齢					
	女性	男性	単身	夫婦	二世	20代	30代	40代	50代	60代	70歳
上城内・城町(18人)	16	2	3	6	9	1	2	1	2	4	7
西有田地区(25人)	16	9	2	8	13	1	1	0	2	10	10
吹上町(9人)	4	5	0	5	4	0	0	0	0	2	7
豆田町(6人)	1	5	0	2	4	0	0	0	1	3	2
丸の内地区(18人)	13	5	2	10	6	0	0	1	1	8	8
丸山地区(25人)	20	5	5	7	13	0	3	0	2	6	14
港町(4人)	1	3	1	1	2	0	0	0	2	2	0
渡里(4人)	6	0	0	1	5	0	1	2	0	2	1
合計(111人)	77	34	13	40	56	2	7	4	10	37	49

※無回答は除く

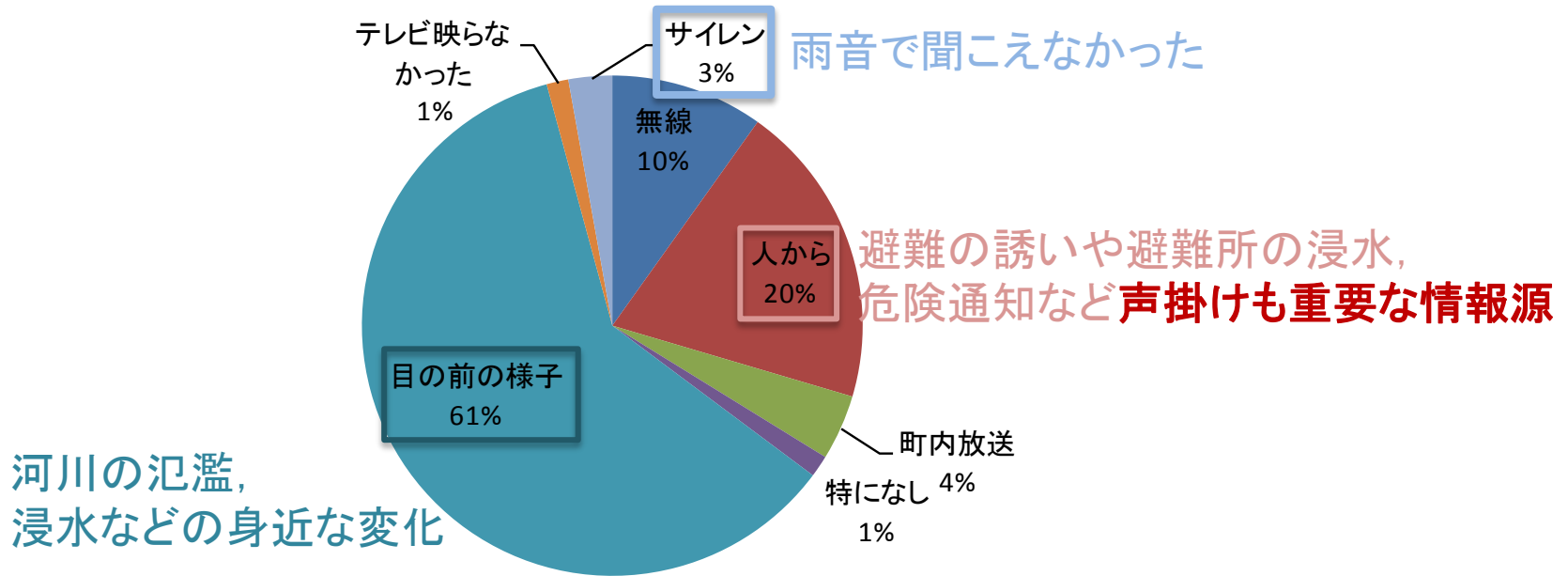


ヒアリング調査のまとめ

問5 平成24年7月の豪雨時、雨量や避難など災害に関する情報を何から得ていましたか？

情報取得手段	回答数	割合(%)
テレビ	28	31.5
ラジオ	1	1.1
インターネット	2	2.2
携帯電話・スマートフォン	12	13.5
安心安全メール	5	5.6
その他	65	73.0
全体	89	100.0

※無回答は除く、複数回答



災害時に町内放送や、情報伝達ツールはほぼ機能しなかった
“声掛け”は情報共有する上で重要である

ヒアリング調査のまとめ

問6-3, 4 1次豪雨と2次豪雨のときの声掛けに差はありましたか？

声掛けしたかどうか

声掛けの差	回答数(人)	割合(%)
1次豪雨の際のみ声掛け	8	7.5
2次豪雨の際のみ声掛け	6	5.6
どちらも掛けていない	61	57.0
どちらも声掛けした	29	27.1
その他	3	2.8
全体	107	100.0

※無回答は除く

声掛けされたかどうか

声掛け(された)の差	回答数(人)	割合(%)
1次の方が掛けられた	3	2.9
2次の方が掛けられた	6	5.9
どちらも掛けられなかった	37	36.3
どちらも掛けられた	49	48.0
その他	7	6.9
全体	102	100.0

※無回答は除く



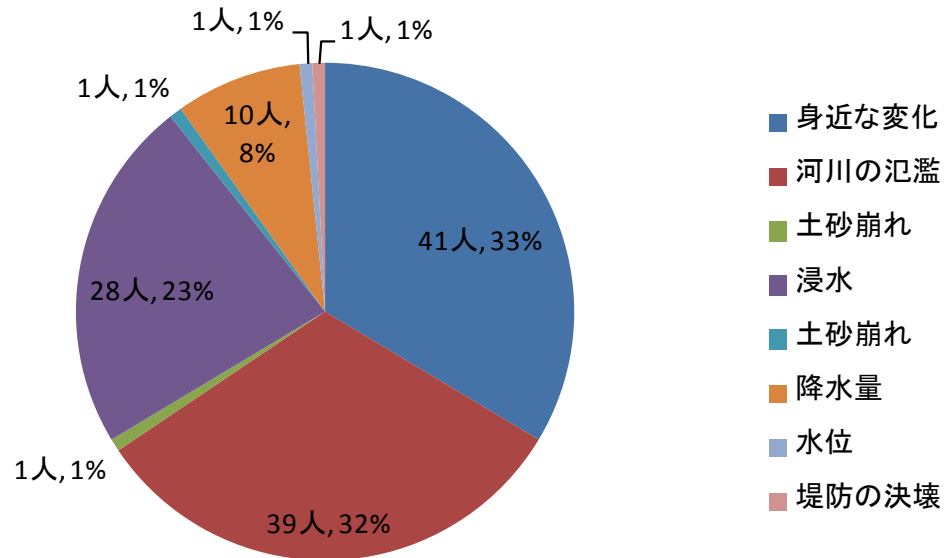
声掛けは情報共有する上で重要であるが、声掛けのフローがうまくいっていない

ヒアリング調査のまとめ

問7 今回の豪雨の際、危険だと感じたのはどういったきっかけですか？

要因	回答数	割合(%)
警報※	5	4.7
身近な変化	96	90.6
声掛け	10	9.4
テレビやラジオ	2	1.9
その他	1	0.9
全体	106	100

※警報・・・避難勧告, 土砂崩れ, 河川氾濫などの警報
無回答は除く, 複数回答



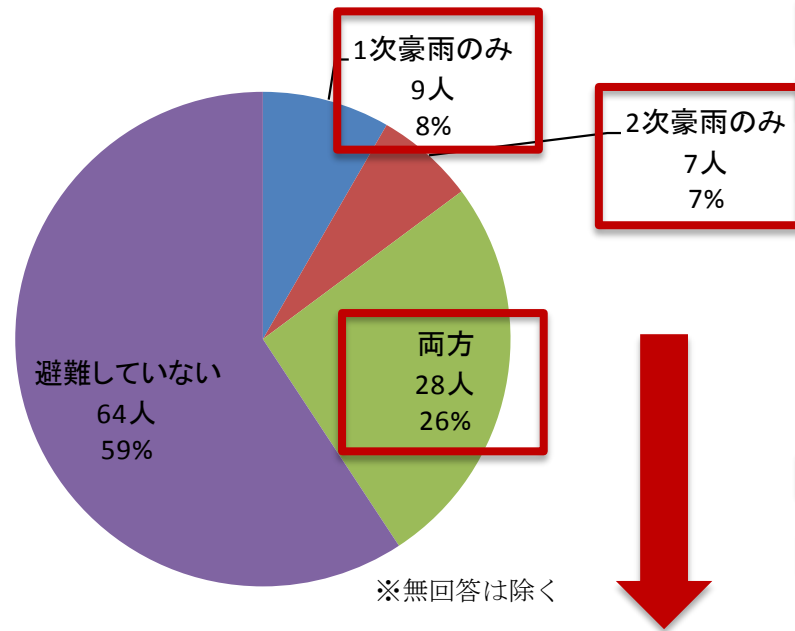
身近な変化内訳

多くの住民が“身近な変化”を頼りに過ごしていた

ヒアリング調査のまとめ

問10 避難したきっかけは何ですか？

避難について



1次豪雨のときの避難契機

1次豪雨時避難要因	回答数(人)	割合(%)
避難勧告などの警報	5	4.6
声掛け	21	19.4
サイレン	0	0.0
その他※	11	10.2
避難していない	72	66.7
全体	108	100.0

※無回答は除く, 複数回答

2次豪雨のときの避難契機

2次豪雨時避難要因	回答数(人)	割合(%)
避難勧告などの警報	5	4.9
声掛け	17	16.7
サイレン	0	0.0
その他※	9	8.8
避難していない	72	70.6
全体	102	100.0

※無回答は除く, 複数回答

平成24年7月の豪雨のときに避難した人は合計44人

※“無線”, “身近な変化”, “家族が迎えにきた”, “メール”, “自己判断”, が含まれる

ヒアリング調査のまとめ

避難契機 × 避難行動(地区別)

1次豪雨時のみ避難者の避難契機※

地区	声掛け	その他	無回答
丸山(1)	0	1	0
上城内・城町(4)	2	1	1
吹上町(1)	1	0	0
西有田(1)	0	0	0

・“避難したかどうか”に最も関連のある契機は“声掛け”
 ・避難行動を促すきっかけとして“声掛け”が有効

地区	声掛け	その他	無回答
丸山(4)	2	1	1
吹上町(1)	0	0	1
西有田(1)	0	0	1
合計(7)	2	1	4

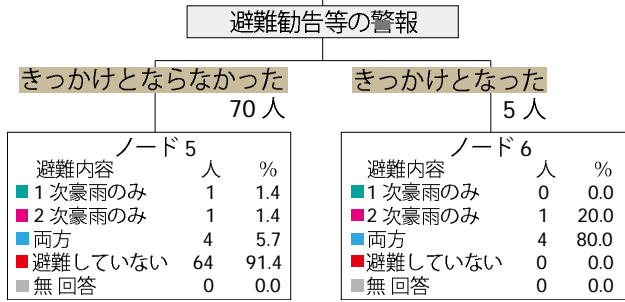
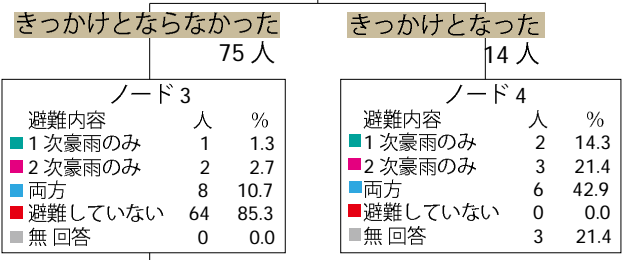
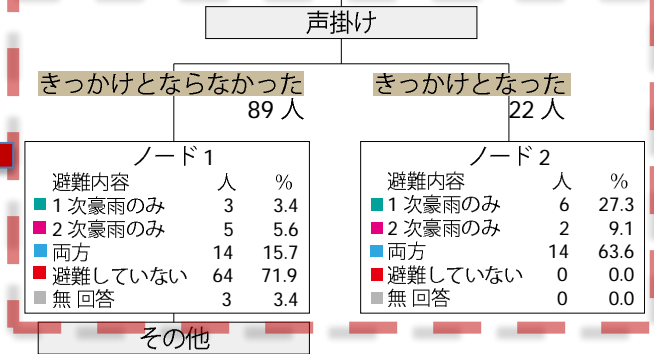
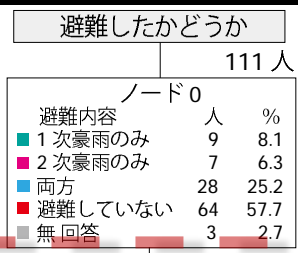
両方避難した人1次避難の際の契機※

地区	声掛け	警報、声掛け	警報	その他	無回答
丸の内(3)	3	0	0	0	0
丸山(10)	5	1	0	3	1
上城内・城町(3)	3	0	0	0	0
吹上町(4)	3	0	0	1	0
西有田(6)	0	0	3	2	1
渡里(4)	0	0	1	2	1
合計(30)	14	1	4	8	3

両方避難した人2次避難の際の契機※

地区	声掛け	警報、声掛け	警報	その他	無回答
丸の内(3)	3	0	0	0	0
丸山(10)	5	1	0	4	3
上城内・城町(3)	2	0	0	4	0
吹上町(4)	3	0	0	1	0
西有田(6)	1	0	3	2	1
渡里(4)	0	0	0	3	2
合計(30)	14	1	3	12	6

※無回答は除く、複数回答

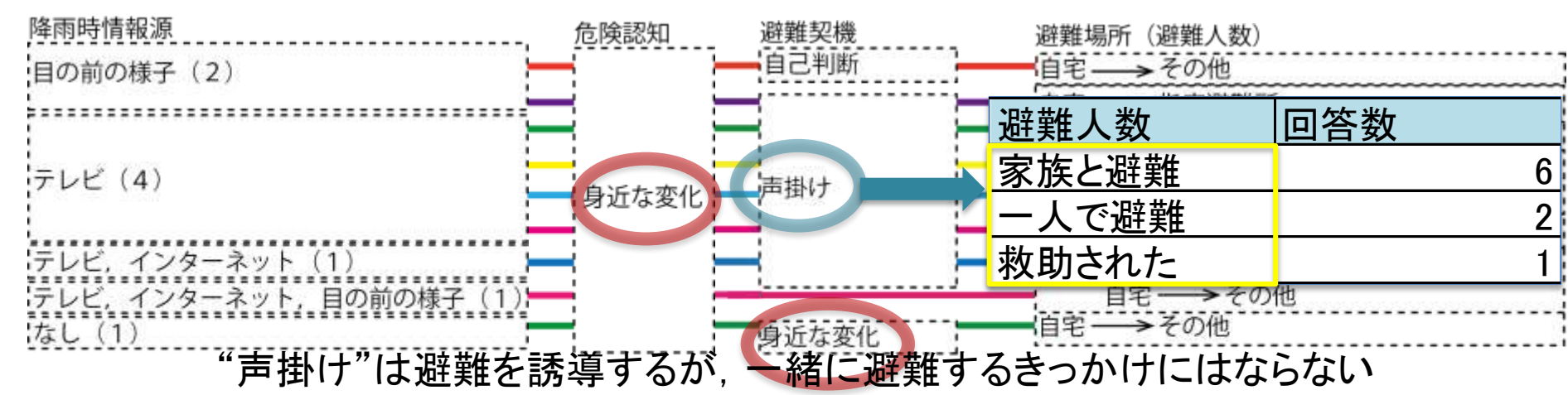


※“警報、声掛け”、“無回答”についてはカイ2乗検定において5%水準で仮説が棄却されず

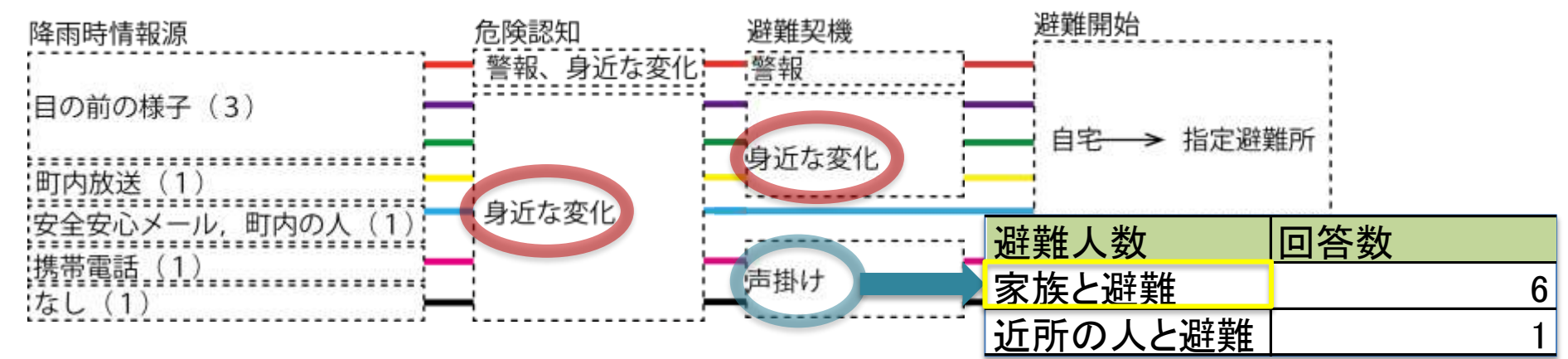
声掛けのフローが途切れてしまうと同時に、避難情報の伝達がそこで途切れてしまう可能性が高い

ヒアリング調査のまとめ

1次豪雨のときのみ避難した9人の避難行動



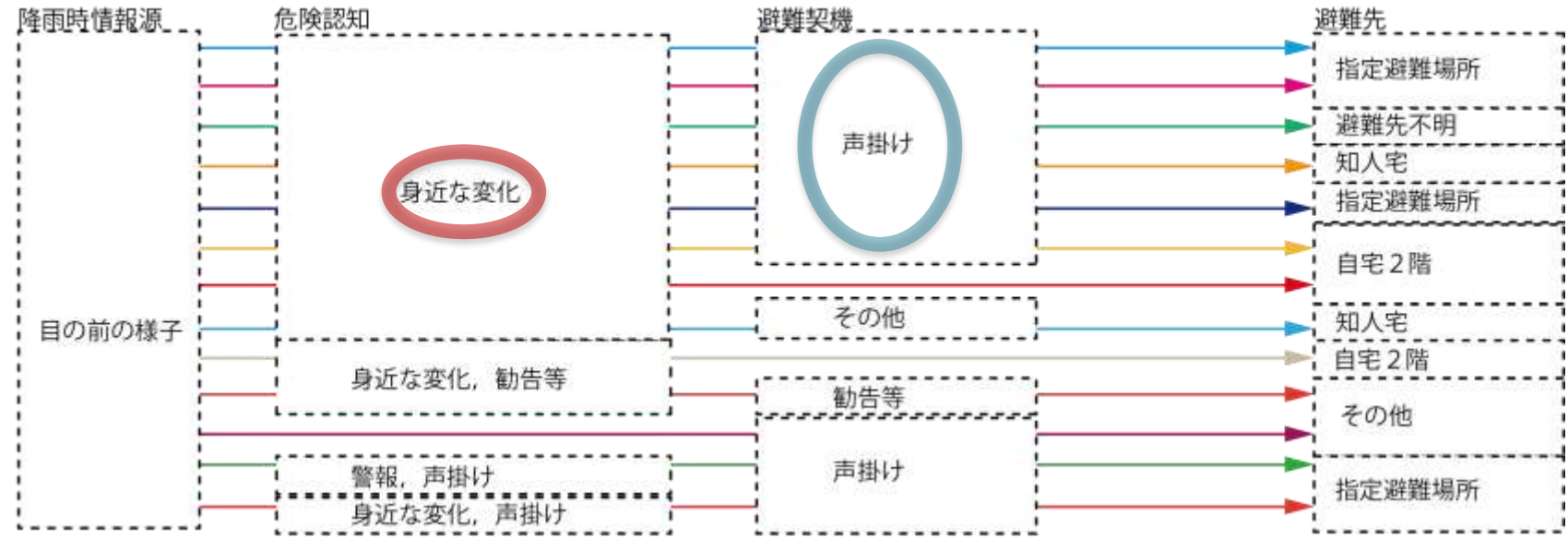
2次豪雨のときのみ避難した7人の避難行動



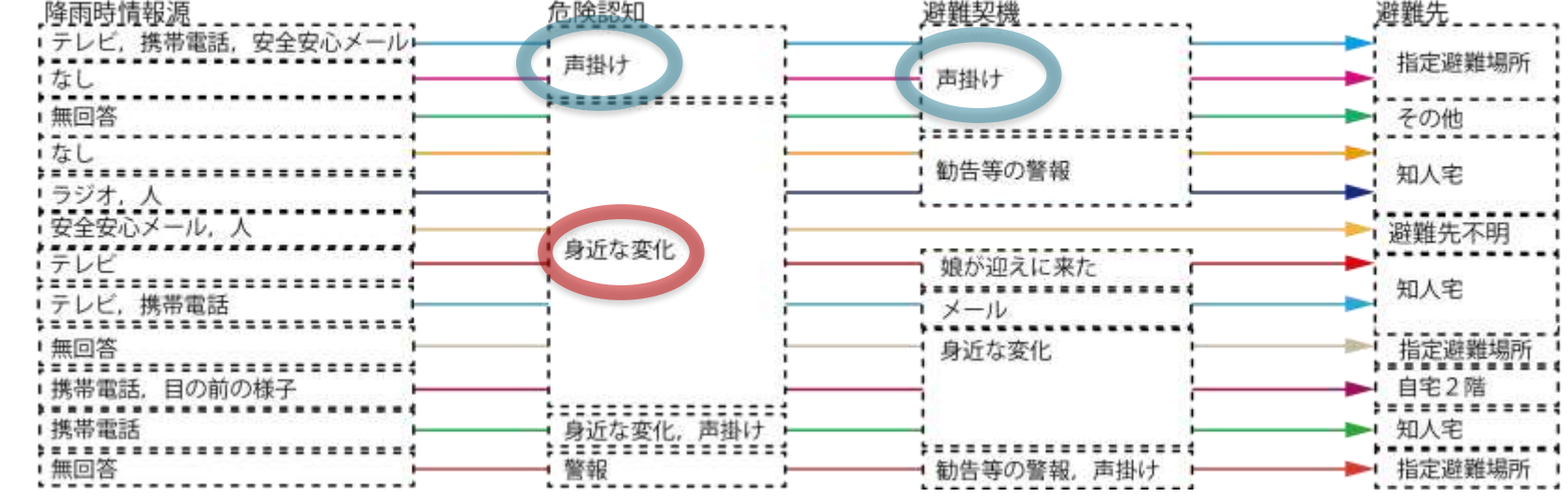
ヒアリング調査のまとめ

1次豪雨2次豪雨両方避難した人の1次豪雨のときの避難行動

・災害時の災害に関する情報源が“目の前の様子”のみであった人の1次豪雨の際の避難までの動き



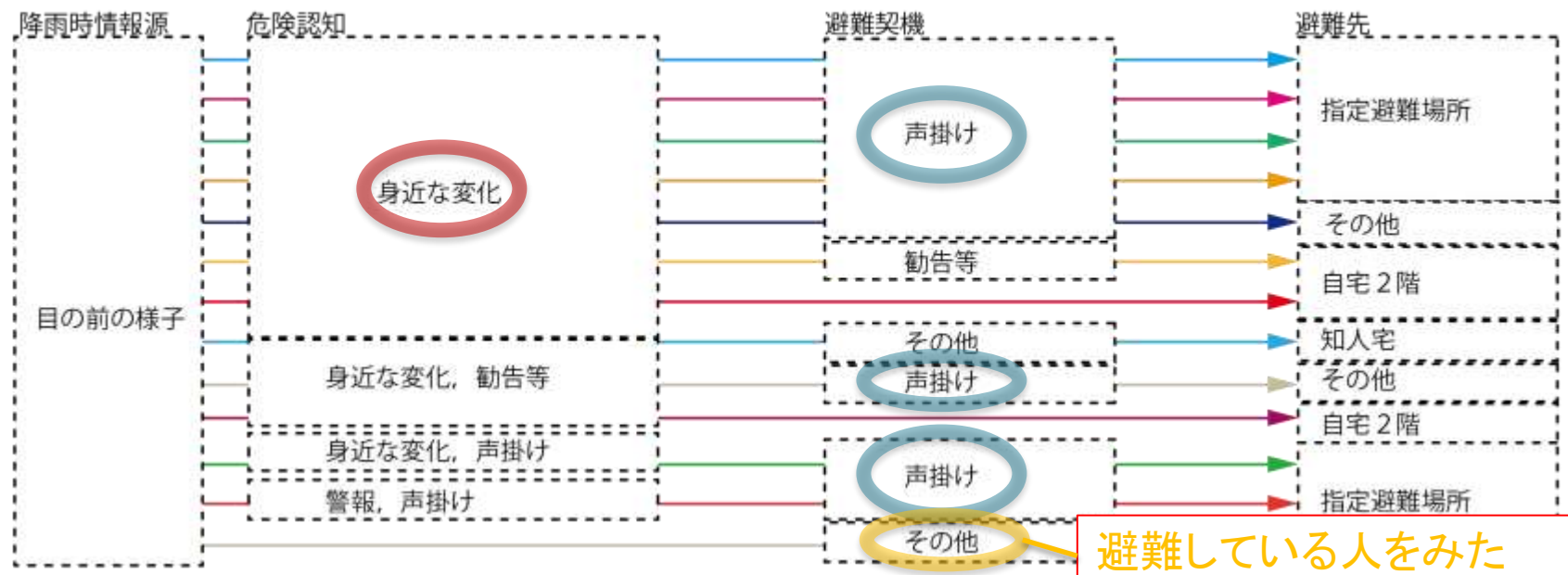
・災害時の災害に関する情報源が“目の前の様子”のみ以外であった人の1次豪雨の際の避難までの動き



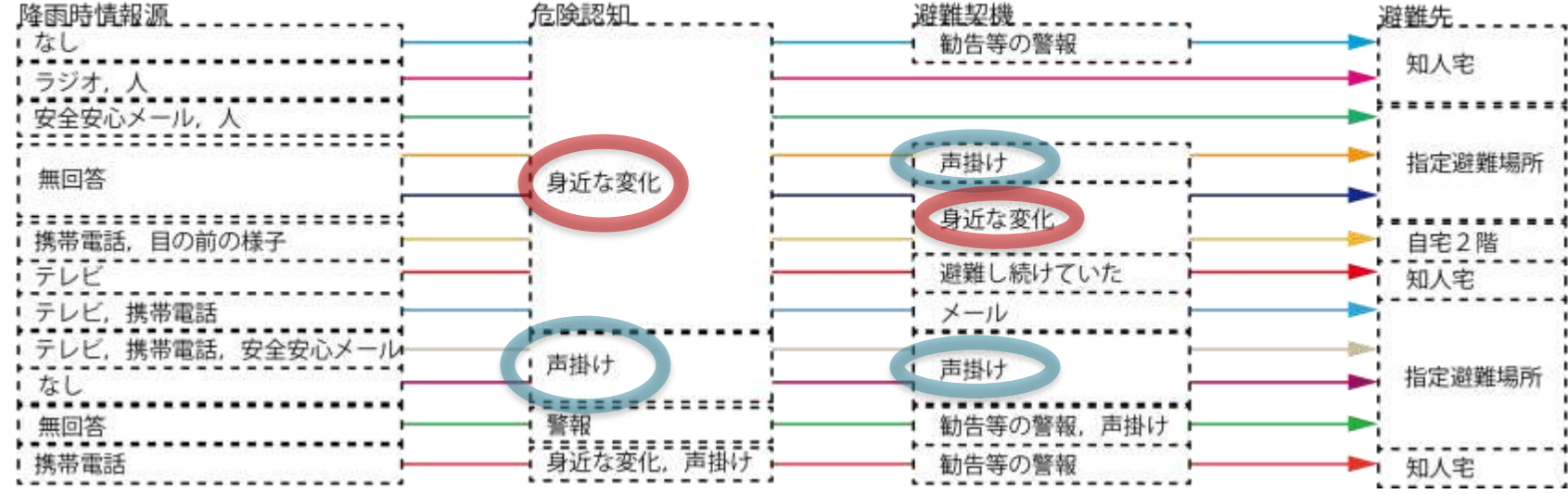
ヒアリング調査のまとめ

1次豪雨2次豪雨両方避難した人の2次豪雨のときの避難行動

・災害時の災害に関する情報源が“目の前の様子”のみであった人の2次豪雨の際の避難までの動き



・災害時の災害に関する情報源が“目の前の様子”のみ以外であった人の2次豪雨の際の避難までの動き



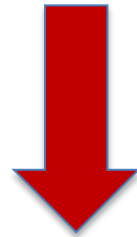
ヒアリング調査のまとめ

1次豪雨のみ避難した理由

- ・2次豪雨のときは**家族全員いた**ので自宅待機した
- ・アパートの住民の声掛けと、**下の階の人が逃げる姿をみて1次豪雨のときのみ避難した**

2次豪雨のみ避難した理由

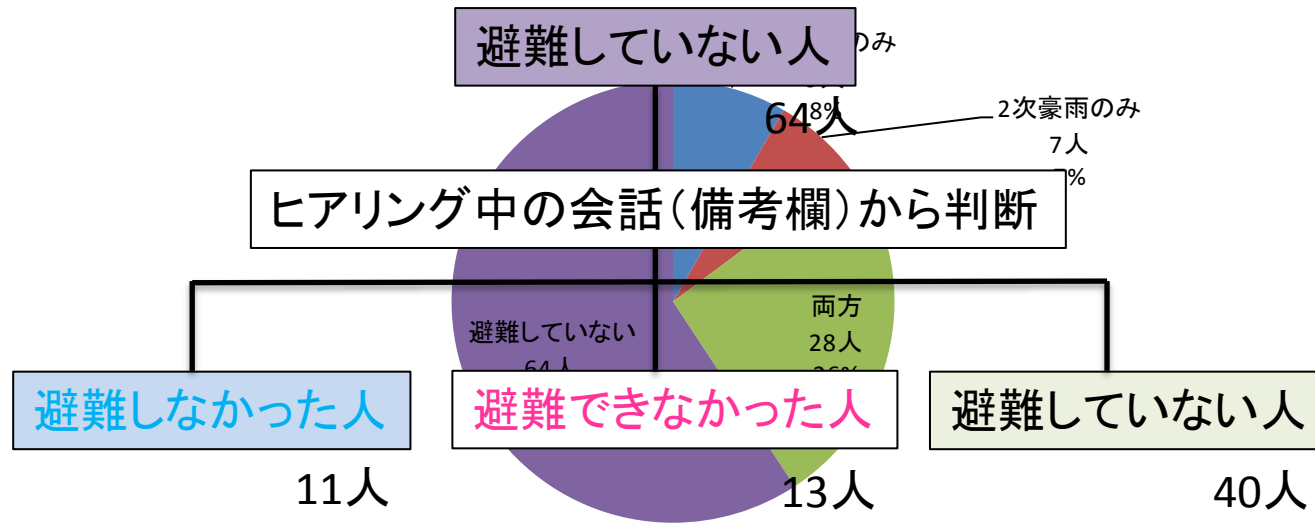
- ・1次豪雨のときは避難しなかったが、2次豪雨のときは、夜中に自治会から**呼びかけがあり、雨の降り方もすごかった**ので、市内の娘の家に避難した
- ・1次豪雨のときは、災害に関するメールが携帯に届き、外を見たら花月川が氾濫していた。避難しようと思ったが、水位が高かったのであきらめて2階にいた。2次豪雨のときは、自治会長から**声がかかり、家族全員で避難した**



災害時は“人の動き”が重要

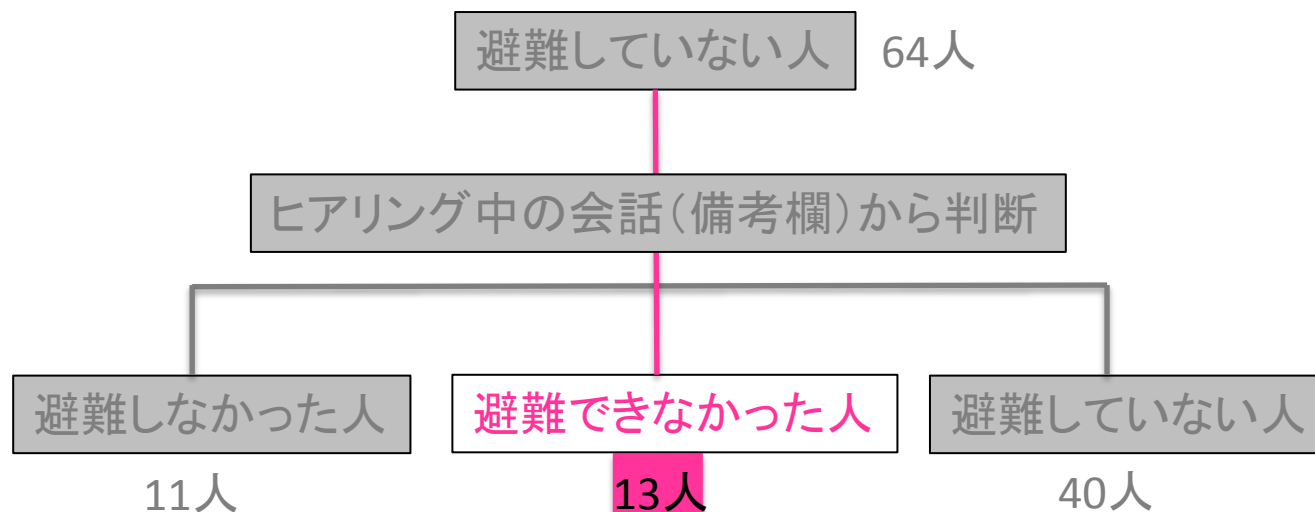
ヒアリング調査のまとめ 避難していない人

避難していない人



ヒアリング調査のまとめ 避難できなかった人

避難できなかった人



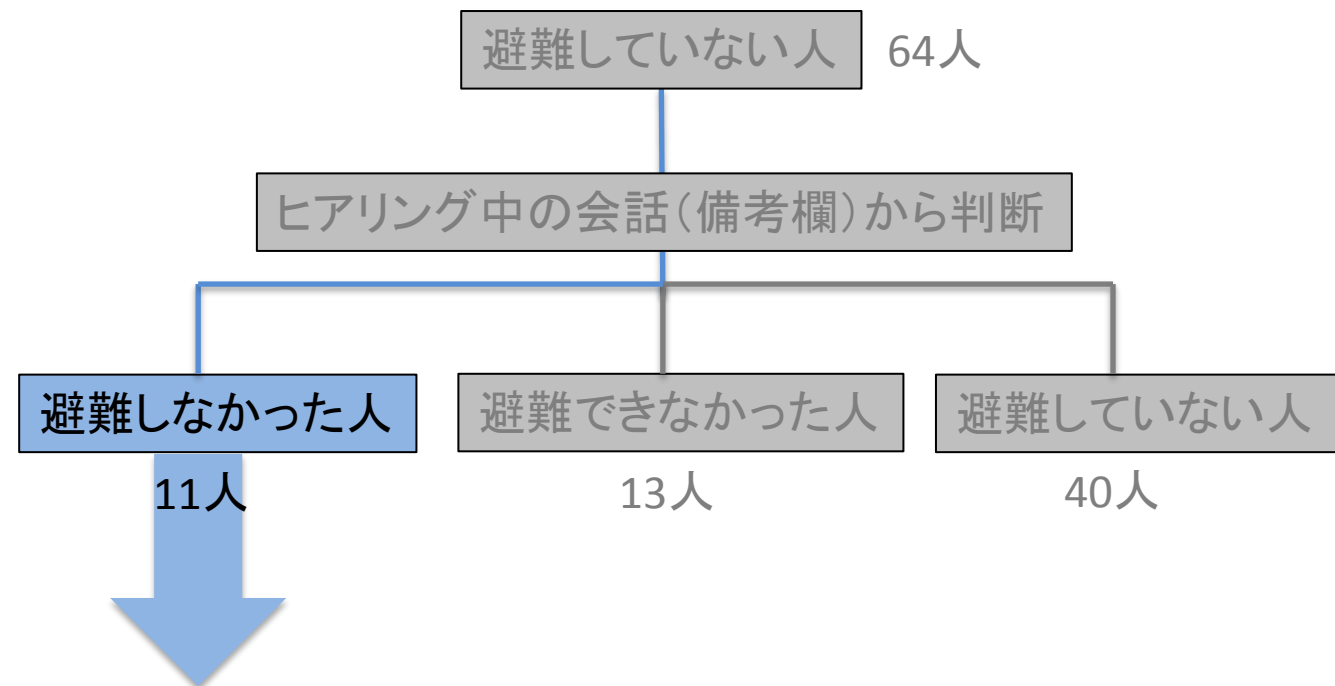
ヒアリング備考欄から引用

- ・妻が足が不自由で避難できないので妻と犬で1階に立ったままでいた。腰まで浸水した。
- ・様子を見ようと思っていたら、あっという間に浸水してきたので避難できるような状態ではなかった。
- ・道路が浸水して避難できる状態ではなかった。

避難できなかった人は、同居者に災害時要援護者がいた人が“身近な変化”を頼りに状況を判断していた人であった

ヒアリング調査のまとめ 避難ひなかった人

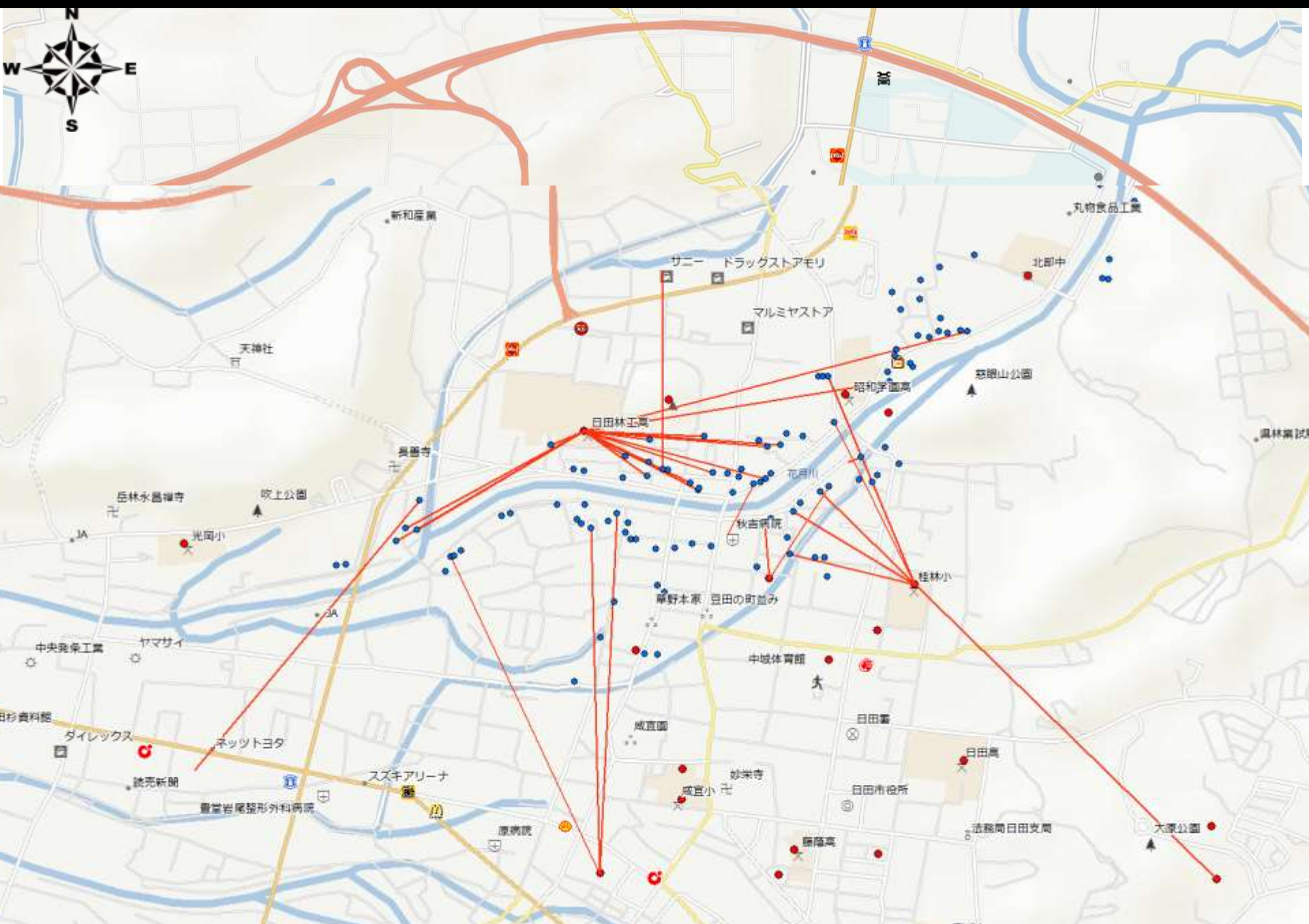
避難しなかった人



ヒアリング備考欄から引用

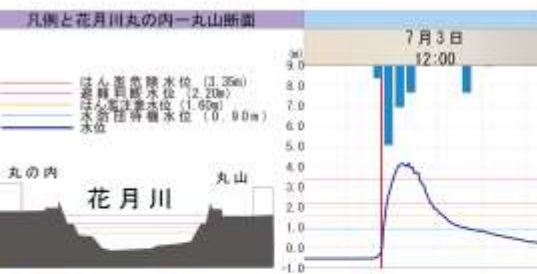
- ・この辺りの人はだれも逃げていない。川の近くだけ危なくてもうちは大丈夫。
- ・下手に避難すると危ないので2階にいた
- ・浸水はほとんどなかった。危険とは思ったが、避難しようとはまでは思わなかった。2階にいれば大丈夫。

空間分析 避難していない人



総括 平成24年7月

平成24年日田市豪雨時の住民の行動



災害時の住民の行動

●	声掛けし、声掛けされ、避難した人
■	声掛けし、避難した人
▲	避難だけした人
★	避難せず、声掛けだけした人
+	行動していない人



若宮八幡

1 のエリアは対岸へ夕田橋が災害時閉鎖されたことや、指定避難所が浸水していたことから自宅2階や神社への避難連絡があった。

- 1** 地域内で神社（若宮八幡）もしくは秋山方面へ避難指示
- 2** 3日 8:00頃、14日5:00頃には川が氾濫
- 3** 夕田橋は災害時閉鎖された

指定避難所以外
林小
城内町

総括 平成24年7月の豪雨のときの住民の行動

平成24年日田市豪雨時の住民の行動マップ



総括 平成24年7月の豪雨のときの住民の課題

- ・災害時、**町内放送**や安全安心メールなどの情報伝達ツールは**機能しなかった**
- ・ほとんどの住民が“**身近な変化**”を頼りに過ごし、避難が遅れた
- ・災害時、避難誘導と情報共有において“**声掛け**”と“**人の動く姿**”が重要。
- ・“**声掛け**”は避難契機として最も有効であったが、声掛けのフローが途切れてしまうと同時に、情報の伝達がそこで途切れてしまう可能性が高い
- ・声掛けは一緒に避難するきっかけにはならない
- ・避難できなかった人は、同居者に**災害時要援護者**がいた人、もしくは“**身近な変化**”を頼りに状況を判断していた人であった



- ・一人ひとりの危機意識を高め、早めに危険を予測し、状況によって判断することが必要
- ・“声掛け”のフローをとぎれないようにし、災害時要援護者に早めに情報を伝達し、数人で避難するなどの近隣住民同士の水害に対する共通意識が必要