

一般財団法人河川情報センター 令和6年度 研究助成成果報告会

伊勢湾台風の広域避難と その解消プロセス

○荒木裕子^{1, 2}, 倉田和己^{2, 3}, 田代 喬²

¹京都府立大学生命環境科学研究科,

²名古屋大学減災連携研究センター, ³株式会社ファルコン

outline

1. はじめに
2. 分析に用いる資料とデータの作成方法
3. 避難所分布の変化
4. 避難者分布の変化
5. 長期湛水地 2 地区の状況
6. まとめ



名古屋大学減災連携研究センター減災館
第28回特別企画展「伊勢湾台風から60年～あのときの被害・避難・復興の実態に迫る～」
2019年9月～2020年1月

1.はじめに

●研究の背景と目的

- 海拔ゼロメートル地帯の被災リスク
 - 事前の広域避難＋浸水域内での避難
- 1959年伊勢湾台風
 - 死者・行方不明者5,098人：近代以降日本における最大の台風災害
- 研究の目的
 - いつ、どこに、どれくらい避難が行われ、また解消したのか？
 - 時空間的な変化を明らかにする

●研究の方法

- 対象：愛知県名古屋市
 - 伊勢湾台風最大の被災地（被災約53万人），事前避難は殆ど行われていない
- 方法：浸水範囲と避難所・避難者分布をGISを用いて重ね合わせ分析

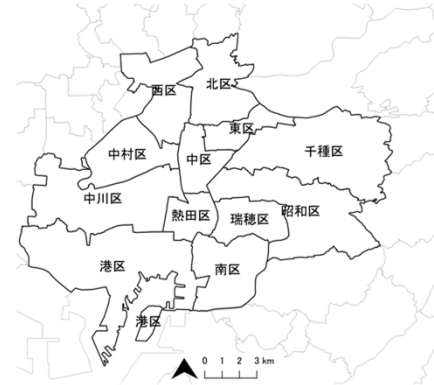


図1 名古屋市区域図
(1959年)



図2 名古屋市区域図
(2023年)

2.分析に用いる資料とデータの作成方法

●浸水と排水範囲

- ・名古屋市伊勢湾台風災害誌（以降，市記録誌）浸水図
 - ・浸水深さ（0.5m～6.0mまで9区分）
 - ・浸水期間（1日～60日間まで9区分）
- ・ジオリファレンス→範囲図作成

●避難所・避難者分布

- ・避難所：市記録誌・開設避難所一覧
 - ・名称と開設・閉鎖日→位置と開設期間を特定
- ・避難者：
 - ・発災から8日以内（10月4日以前）：10月5日朝刊・避難所一覧
 - ・発災から21日後（10月17日）：10月17日市記録・避難所一覧

●施設用途：施設名称から分類

- ・教育文化施設，行政施設，福祉医療施設，産業施設，住宅，その他

3.避難所分布の変化

●避難所数

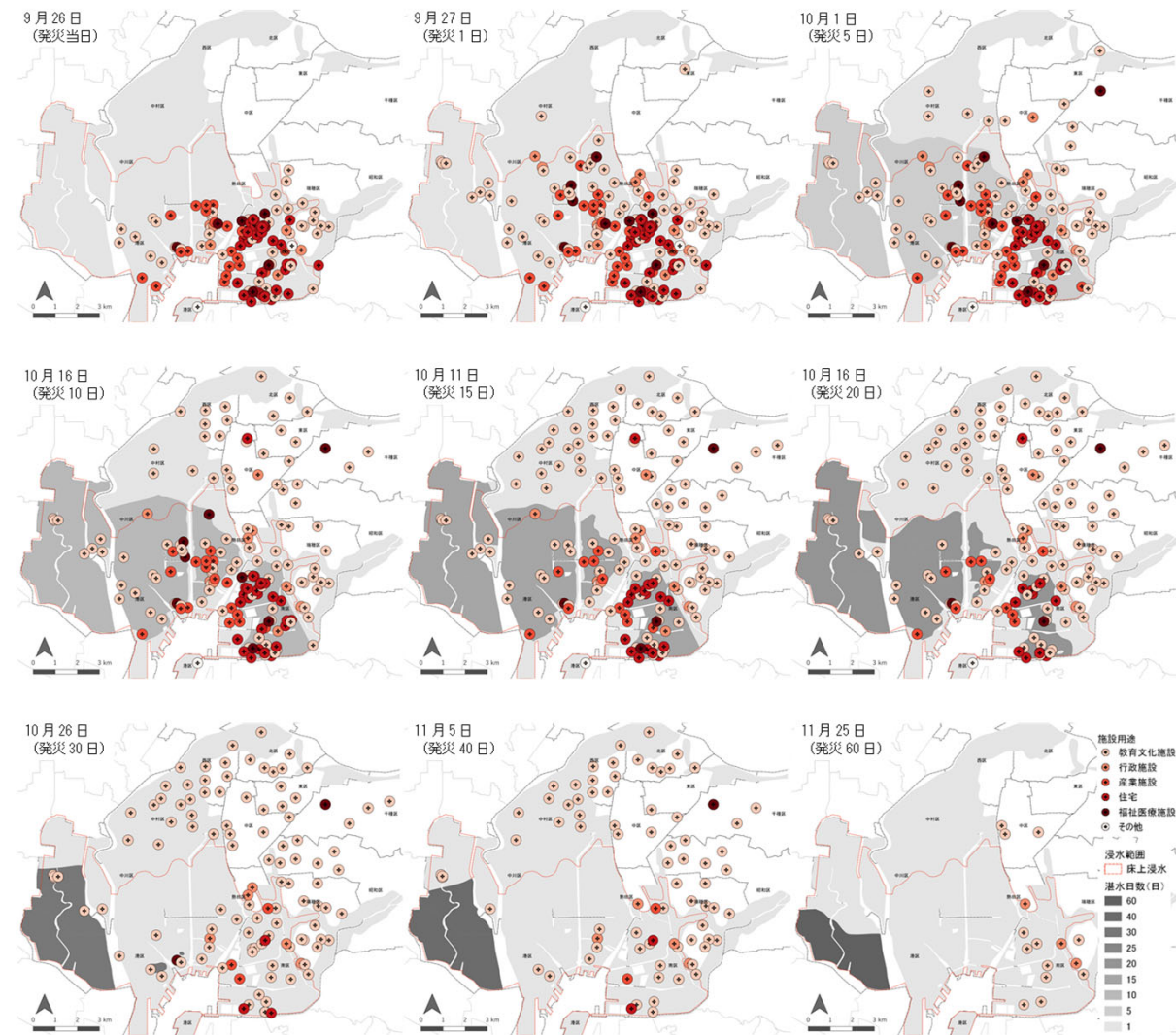
- ・事前指定56ヵ所
- ・順次内陸部の避難所開設
- ・避難所状態の計261ヵ所を避難所指定
- ・最大197ヵ所（9月27日）
- ・全避難所閉鎖11月30日

●避難者数

- ・「実人数」計81,872人

●施設用途

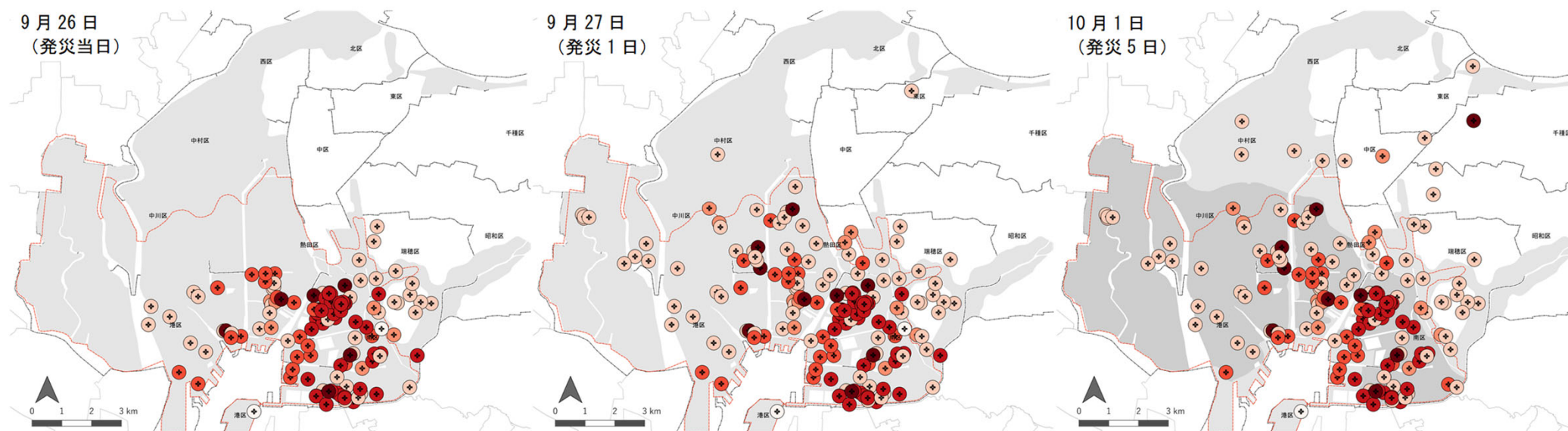
- ・初期：住宅，産業施設，教育文化施設
- ・中長期：教育文化施設



浸水範囲と避難所分布 発災当日（9月26日）～5日後

施設用途

- 教育文化施設
- 行政施設
- 産業施設
- 住宅
- 福祉医療施設
- その他



発災当日（9月26日）

- 避難所：南区，港区に集中

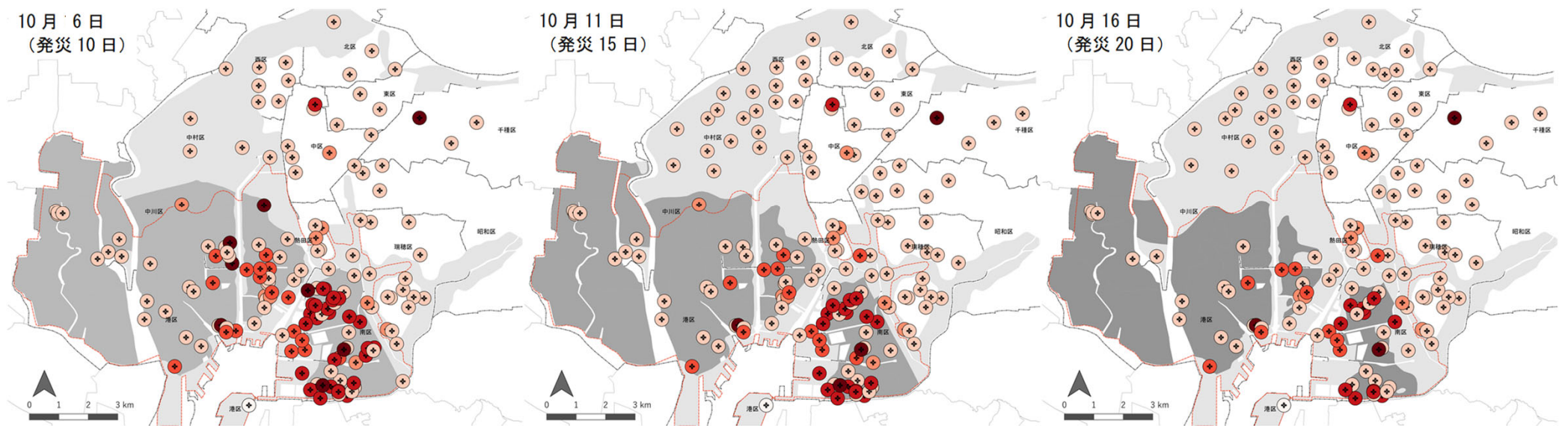
発災1日後（9月27日）

- 避難所：隣接する中川区，熱田区，瑞穂区に拡大
- 避難所数ピーク197ヵ所

発災5日後（10月1日）

- 避難所：中村区，中区，東区，千種区，昭和区に拡大
- 浸水範囲：中村区，西区で排水

浸水範囲と避難所分布 発災1週間後～1カ月間



発災10日後（10月6日）

- 北区、西区の避難所開設
- 10月3日より内陸に避難者を輸送

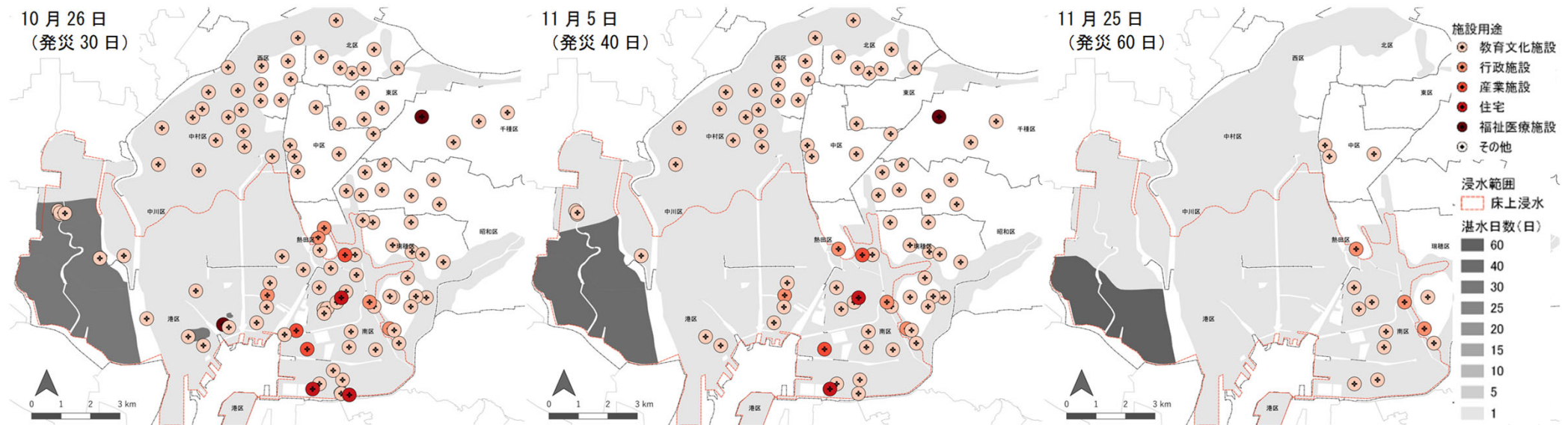
発災15日後（10月11日）

- 南区，港区，中川区の避難所減少

発災20日後（10月16日）

- 南区浸水域の縮小

浸水範囲と避難所分布 発災1ヵ月後～2ヵ月間



発災30日後（10月26日）

- ・ 旧名古屋市域排水

発災40日後（11月5日）

- ・ 港区南陽町，中川区富田町の
一部を残し排水

発災60日後（11月25日）

- ・ 港区南陽町を残し排水
- ・ 集団避難者の帰還

4.避難者分布の変化

●10月5日朝刊の避難所一覧（中部日本新聞）

- ・避難所名：109カ所
- ・避難所別の収容人数：計52,714人
- ・避難所別の避難元：221カ所
- ・情報源及び、いつの時点の避難者数なのか記載がない

10月5日朝刊の避難所一覧

●10月17日市記録・避難所一覧（名古屋市公文書）

- ・避難所名：138カ所
- ・避難所別の収容人数：計33,356人
- ・避難所別の避難元：807カ所

10月17日市記録・避難所一覧

10月5日朝刊 避難所一覧の特徴

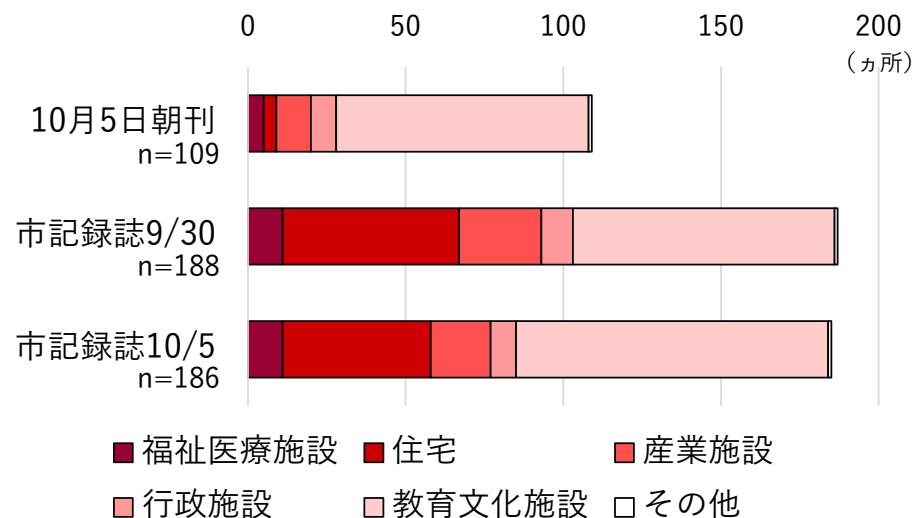
●避難所数と施設用途

- ・市記録誌の開設避難所と比較
- ・10月5日朝刊避難所一覧は記載避難所数が少ない
- ・特に住宅用途施設の記載が少ない

●市管理の教育施設の比較

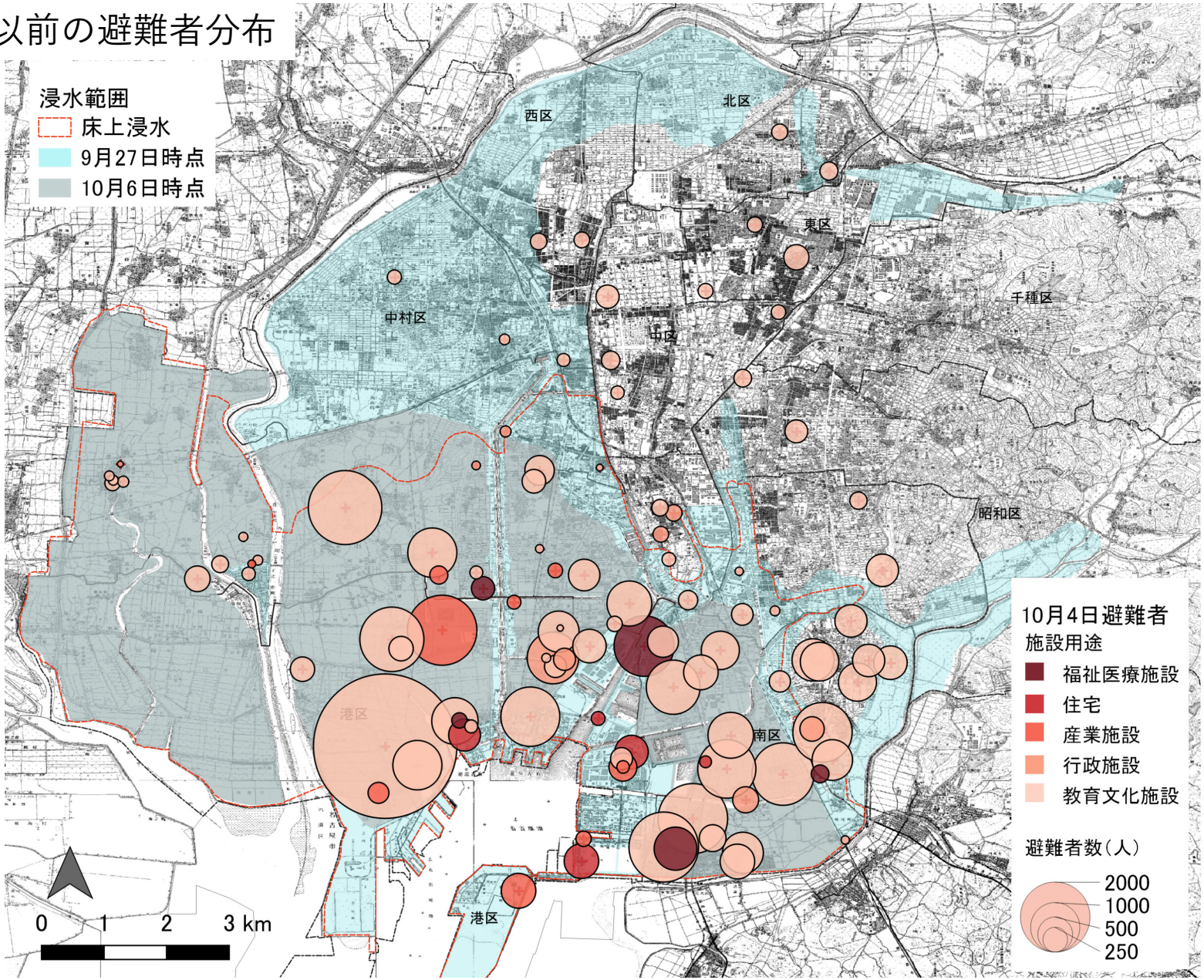
- ・公立小中学校・高校の計画収容（集団避難者収容）以外の避難所の避難者数は複数日記載あり→重複施設の比較
 - ・新聞10月5日朝刊：37ヵ所，32,180人（869人/ヵ所）
 - ・市記録誌9月30日：49ヵ所，33,269人（678人/ヵ所）
 - ・市記録誌10月5日：46ヵ所，22,203人（482人/ヵ所）

●市記録誌に対し，避難所数は少なく，避難所当たり避難者数は多い



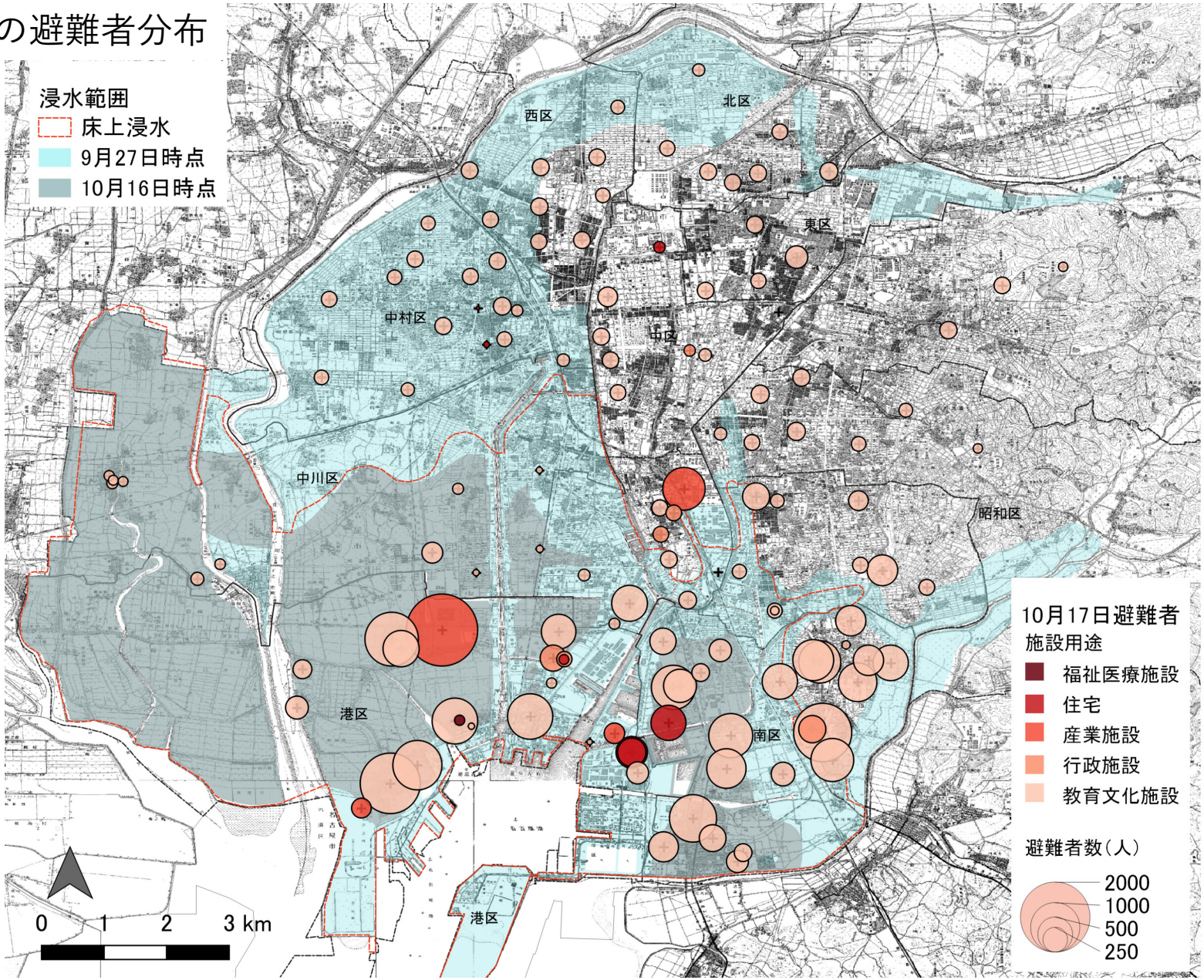
図：資料別の避難所数と施設用途

10月4日以前の避難者分布



中部日本新聞：
1959年10月5日朝刊
避難所一覧より作成

10月17日の避難者分布



名古屋市：
1959年10月17日の
避難者記録より作成

避難者分布の比較

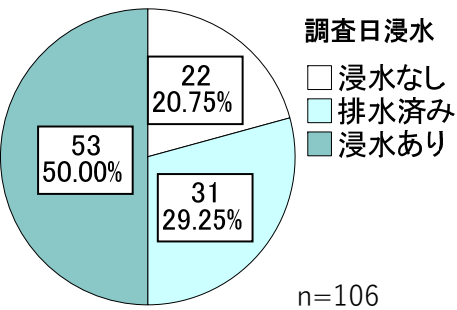


図-3 浸水状況別
避難所数（10月4日以前）

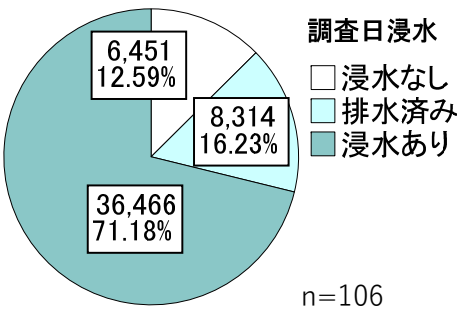


図-4 浸水状況別
避難者数（10月4日以前）

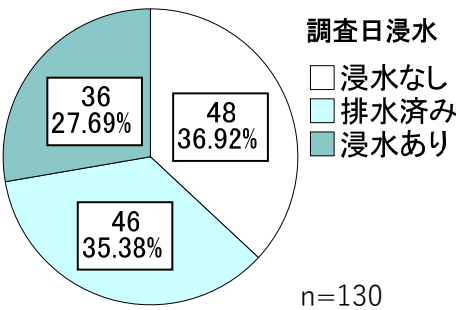


図-5 浸水状況別
避難所数（10月17日）

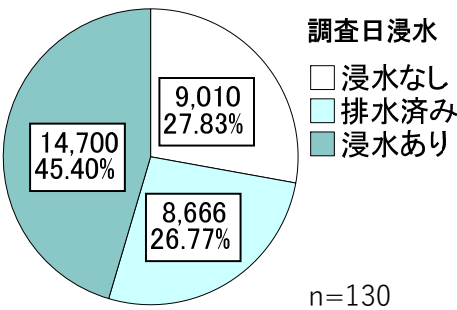


図-6 浸水状況別
避難者数（10月17日）

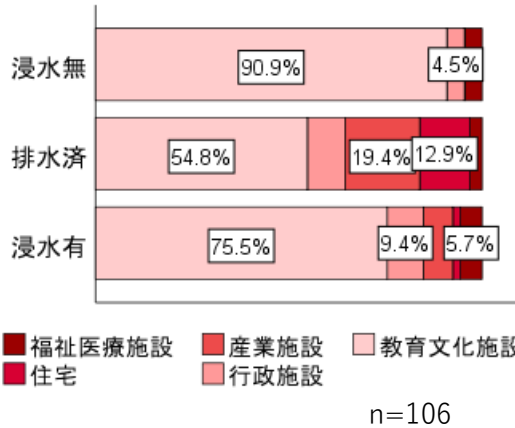


図-7 浸水・施設用途別
避難所数（10月4日以前）

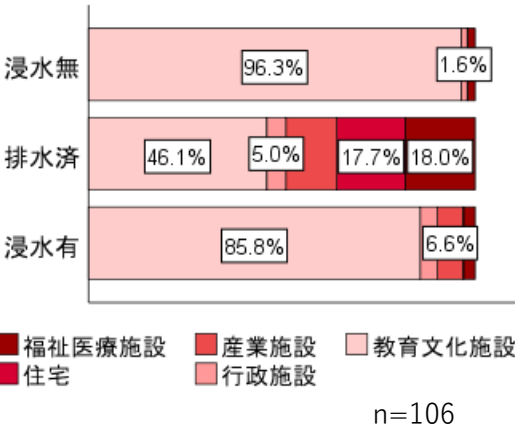


図-8 浸水・施設用途別
避難者数（10月4日以前）

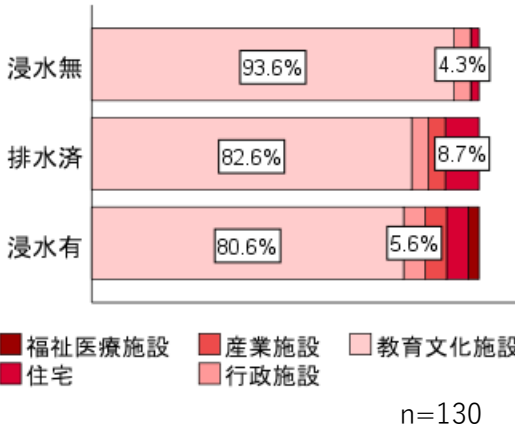


図-9 浸水・施設用途別
避難所数（10月17日）

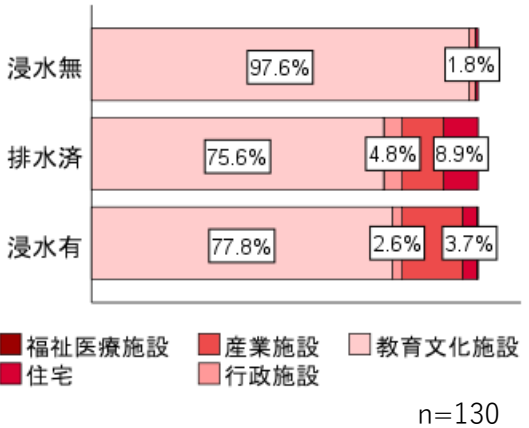


図-10 浸水・施設用途別
避難者数（10月17日）

4.避難者分布の比較

- 浸水域内の避難所・避難者割合が高い

- 避難所数：53ヵ所（50.00%）→36ヵ所（27.69%）
- 避難者数：36,466人（71.18%）→8,666人（26.77%）

- 排水済エリアの避難所用途

- 教育文化施設以外の割合が高い
- 10月17日時点では内陸の教育施設の避難所開設が進んだ
- 10月4日以前では港湾埋立地の民間施設に避難が行われていた
 - 工場や工場宿舎等

5.長期湛水地2地区の状況

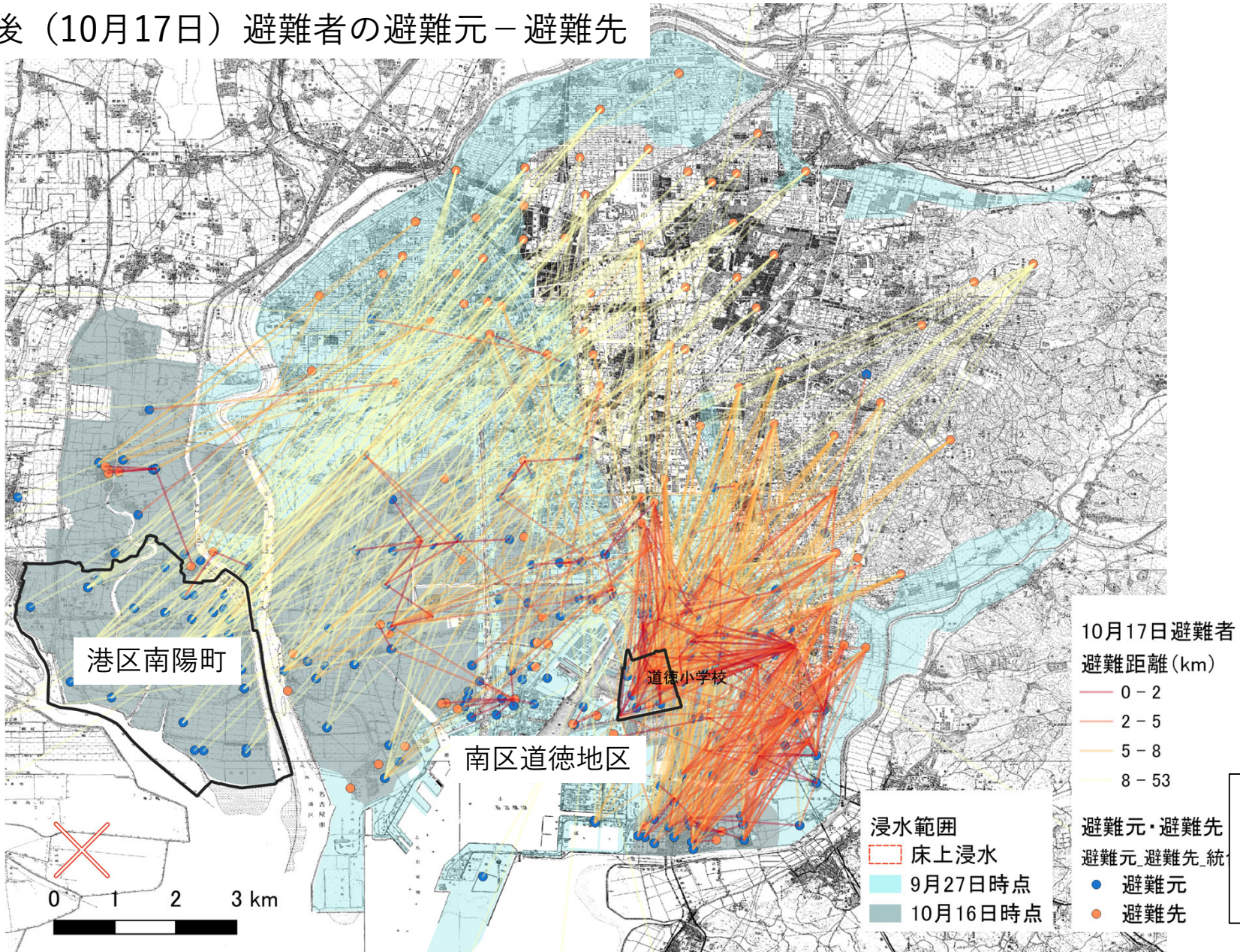
●対象地の選定

- 長期湛水した南区，港区から選定
 - 避難距離平均：南区4.18km (n=508) < 港区8.92km (n=199)
- 南区道德地区：貯木場流出による家屋被害あり
- 港区南陽町：市内で最長の湛水期間

●状況の整理

- 長期湛水地区に関する資料の時系列整理
 - 名古屋市伊勢湾台風災害誌（名古屋市1961）
 - 中部日本新聞（中部日本新聞1959）
 - その他の文献資料
- 被災及び仮締切・排水と避難の状況

発災20日後（10月17日）避難者の避難元－避難先



名古屋市：
1959年10月17日
の避難者記録より
作成

名古屋市南区 道德地区

●土地の成り立ち

- ・ 南：山崎川，西：木場町を挟んで堀川
- ・ 東：名鉄常滑線に囲まれた区域
- ・ 江戸時代に干拓 → 明治後期より 工業・商業・住宅地化

●規模

- ・ 人口：12,522人（1955年）→18,063人（1960年）

●被害

- ・ 最大浸水深：4.0m、湛水期間：20日～25日
- ・ 全域が浸水，一部貯木場からの木材
- ・ 人的被害：死亡率0.44%（1955年時人口では56人，1960年人口では80人）

道徳地区からの避難

- 10/14市記録より算定

- 道徳地区内の避難元 $n=151$

- 南区観音町，五条町，七条町，泉楽通，堤町，道徳新町，道徳町，道徳通，道徳北町，道徳本町，南陽，豊田町，六条町

- 道徳地区からの避難先 $n=41$

- 避難距離 $n=149$ （避難先の位置確定できないものがあったため）

- 道徳地区内への避難も含む
- 平均5.16km，中央値4.93km
 - 南区平均（4.18km）より長い
- 最小0.14km（南区・道徳小学校），最大18.65km（昭和区・松栄小学校）

道徳地区内への避難

- 10/14市記録より算定：避難者数1,760人
- 避難元 $n=10$
 - ・南区観音町，堤町，道徳新町，六条町，四条町，七条町：全て道徳地区
- 避難先 $n=3$
 - ・道徳小学校800人，大江中学校450人，青雲寮510人
- 避難距離 $n=9$ （青雲寮の避難元不明）
 - ・平均0.48km，中央値0.52km，最小0.14km，最大0.78km
- 地域内に留まっていた割合：約4割？
 - ・「常住人口2万人、残留人口推定8千人」水野ら（1960）
 - 名古屋市人口資料と常住人口に差がある．工業・商業地のため？
 - ・8,000人/20,000人=0.40
 - ・うち避難所1,760人（0.088），避難所以外6,240人（0.312）

名古屋市港区 南陽町

●土地の成り立ち

- ・ 東：新川，南西：日光川の河口に挟まれた区域，北：中川区富田町
- ・ 江戸時代に干拓 → 1906年福田村・福屋村・茶屋村が合併して南陽町
- ・ 1955年名古屋市に編入

●規模

- ・ 人口：10,022人（1955年），9,906人（1960年）

●被害

- ・ 最大浸水深：3.0m，湛水期間：60日
- ・ 南陽町全域が浸水
- ・ 人的被害：死亡率1.93%（1955年時人口では194人）

南陽町からの避難

●10/14市記録より算定

●南陽町からの避難元 n=98

- ・河原，河原外前，蟹田，橘，七島新田，七反野，春田野，小賀須，小賀須西，小西，小川新田，新屋敷，西福田，川原，船頭場，知多，茶屋，茶屋後新田，茶屋後西脇，茶屋新田，茶屋中野筋，天目，東福田，藤高，藤高新田，藤高前，藤高前新田，藤前，藤前新田，福田，福田小ます，福田知多，六軒家

●南陽町からの避難先 n=29

●避難距離 n=89 （避難先の位置確定できないものがあったため）

- ・平均11.11km，中央値11.84km
 - 港区平均（8.92km）より長い
- ・最小1.27km（中村区・牧野小学校），最大18.52km（千種区・田代小学校）

南陽町内での避難

●10/14市記録避難者数：記載なし

- ・市記録誌：南陽小学校40人（9月30日）， 44人（10月5日）

●町内に避難者はほとんどいなかったのか？

- ・集団避難を進める一方で浸水域内環境改善の取組み有
- ・南陽支所で医療救護に当たっていた医師の証言

➤「当初、残留する町民は3千人だったが仮締め切りができた10月26日ごろ避難者が帰宅し7千人に増え（中略）これから2千～3千人の老人子供が帰ってくる。」
中部日本新聞社（1959）

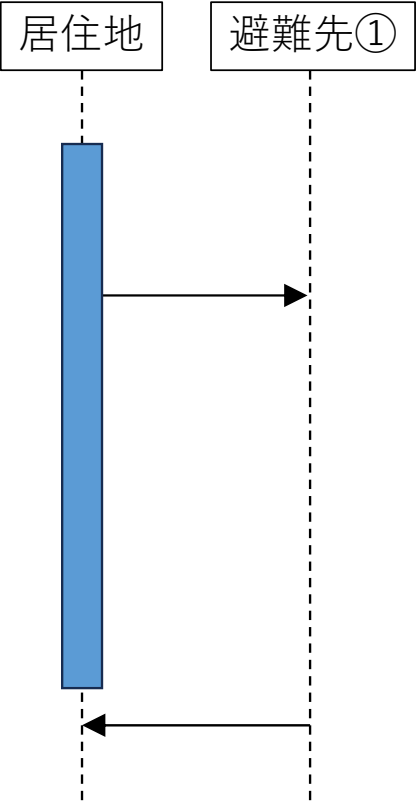
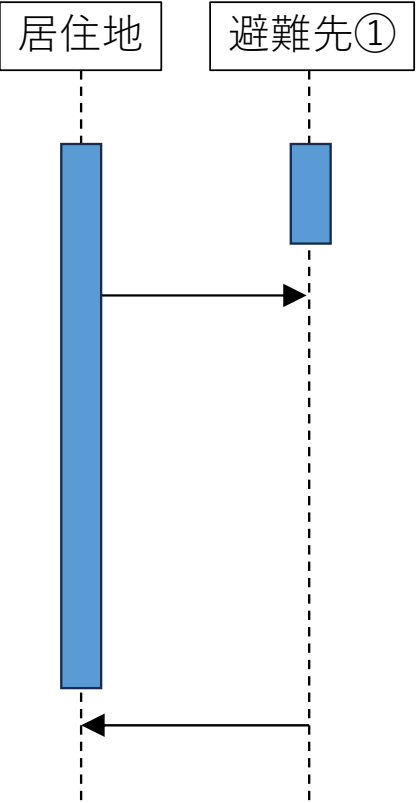
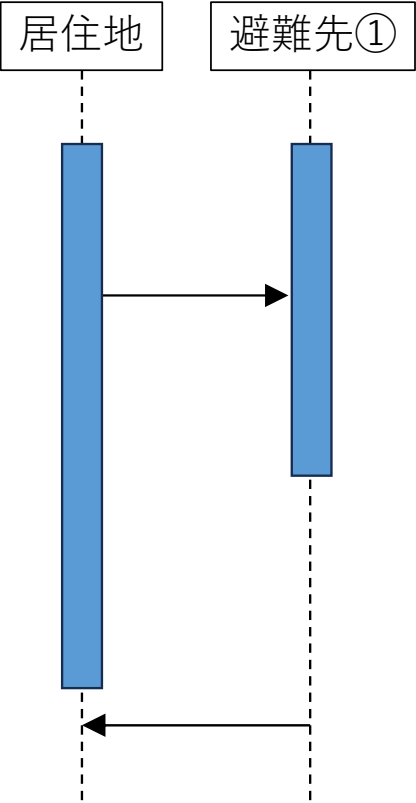
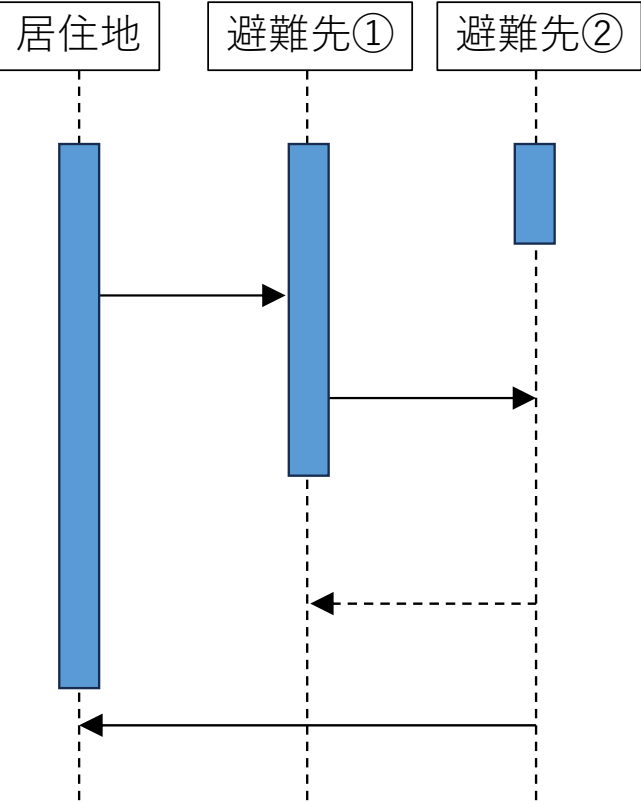
●地域内に留まっていた割合：約3割？

- ・ $3,000人 / 9,828人$ （1955年時人口10,022人-死者194人） $= 0.305$
- ・ 施設以外の場所で避難生活

6.まとめ

- 伊勢湾台風による名古屋市の広域避難と解消プロセス
 - ・避難所分布：内陸部の避難所開設と避難者移送，排水と共に避難解消
 - ・長期湛水地からの避難と建物被害（貯木場流出）の大きい南区で避難所残留
 - ・施設用途：初期は浸水域内・浸水域周辺で民間施設の割合が高い
 - ・排水した場所の避難所
 - ・浸水した場所に避難後排水⇔排水した場所に避難所開設
 - ・避難者分布：広域避難開始後も浸水域内で避難継続
- 残された課題
 - ・一度浸水した場所の避難
 - ・内陸への避難が限定的な要因
 - ・排水以外の避難解消要因，在宅避難の様相

避難場所と浸水・排水の分類

居住地 避難先① 	居住地 避難先① 	居住地 避難先① 	居住地 避難先① 避難先② 
パターン 1 • 浸水していない場所に避難	パターン 2 • 排水した場所に避難	パターン 3 • 避難した場所を排水	パターン 4 • 浸水している避難先から、浸水していない場所・排水した場所に再避難

参考文献

1. 名古屋市, 伊勢湾台風災害誌, pp.443, 1961.
2. 中部日本新聞社, 伊勢湾台風記録－中部日本新聞縮刷版上, pp.570, 1959.
3. 名古屋市, 昭和34年10月17日被災者収容調べ, pp.12, 1959.
4. 堀田典裕, 道徳地区の形成過程とその空間的特質について, 近代名古屋における郊外住宅地開発(III), 日本建築学会計画系論文集, Vol.60, No.478, pp.169-177, 1995.
5. 名古屋市, 学区別人口の長期推移,
<https://www.city.nagoya.jp/somu/page/0000086727.html> (2023.9.13 閲覧)
6. 水野宏, 首藤友彦, 伊勢湾台風による長期湛水地域の救護と公衆衛生活動(一), 社会事業, Vol.43, No.2, pp.43-49, 1960.