

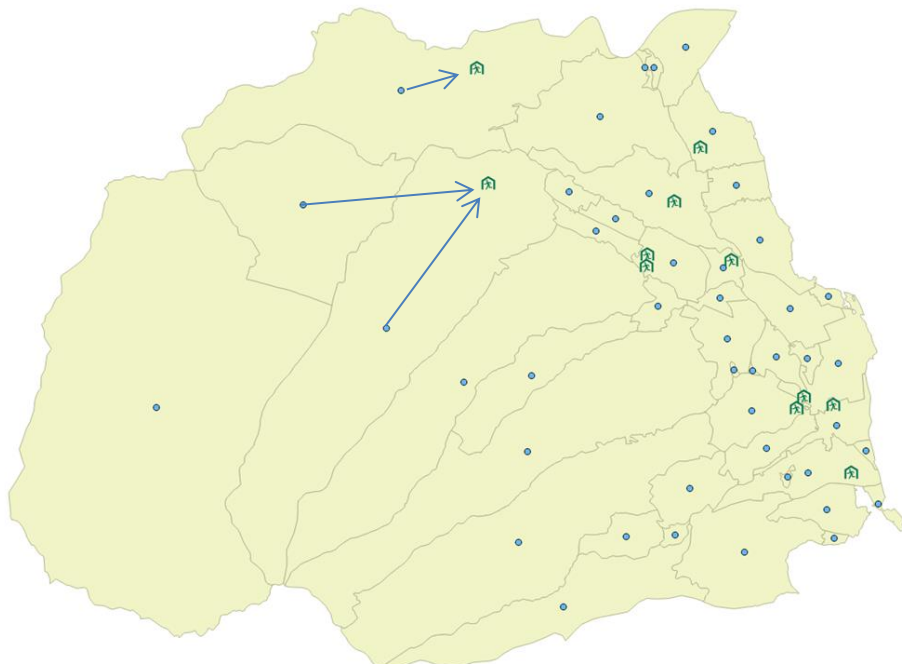
南足柄市の避難所割当の 数理的評価と改善案の提案

情報学部 経営情報学科

B2P21115 津田賢吾

はじめに

町丁目から避難所への移動距離の評価



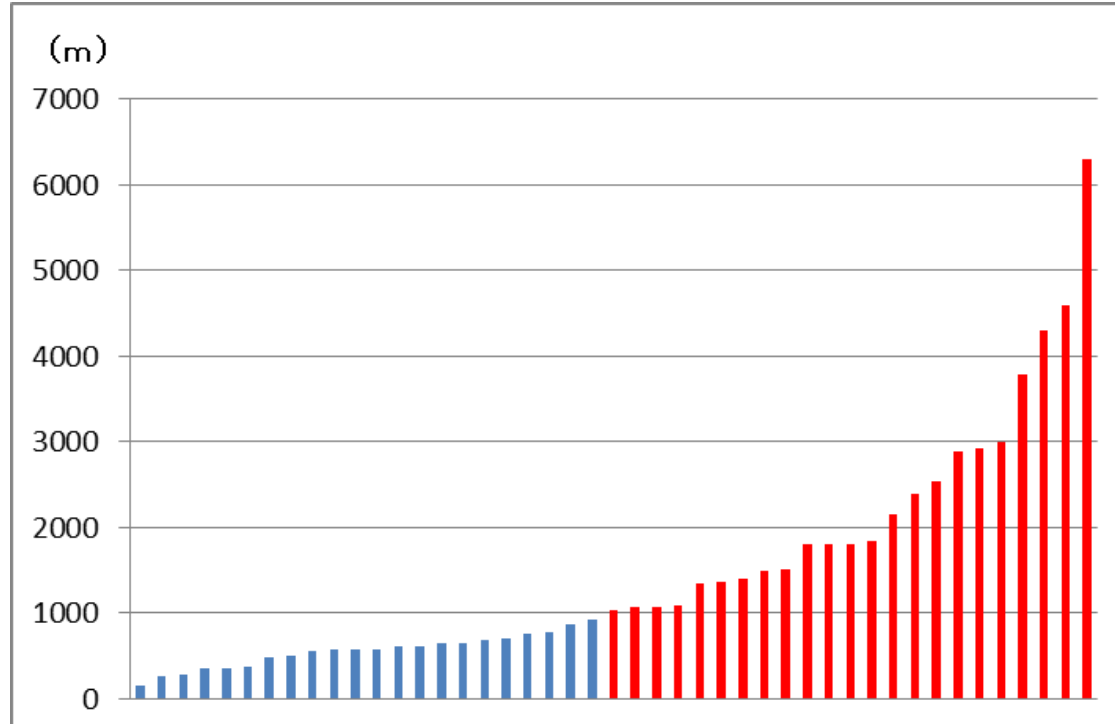
● 町丁目
市指定の避難所

町丁目とは ○○市 □□ △丁目 ×番地
最小の行政単位

避難所	所在地	避難自治会
北足柄小学校	内山1052	地藏堂、矢倉沢、内山
北幼稚園	荻野675	荻野
南足柄小学校	関本400	弘西寺、福泉、雨坪、関本
南足柄中学校	関本433	大雄町、広町、飯沢、狩野（字中河原、上萩場及び下萩場を除く）
向田小学校	向田555	中沼、向田、竹松、和田河原、 狩野（字中河原、上萩場及び下萩場に限り）
県立足柄高等学校	怒田860	（地震時）上怒田、下怒田 （風水害時）上怒田、下怒田、班目、千津島、壺下
福沢小学校	千津島632	（地震時）班目、千津島、壺下
岡本小学校	塚原1769	駒形新宿、生駒、山崎
岡本中学校	塚原1660	台河原
岡本幼稚園・ 駒千代青少年広場	塚原2212	（地震時）日向、板屋窪、日影
岡本 コミュニティセンター	塚原2832	（風水害時）日向、板屋窪、日影
岩原小学校	岩原310	グリーンヒル、矢佐芝、三竹、いずみ、岩原、沼田

南足柄市の現状の避難所割当の評価

町丁目から避難所への移動距離のグラフ



1000m以下が青
1000m以上が赤

平均移動距離 1462.186262m

移動距離が長い？

南足柄市の現状の避難所割当の評価

避難所の収容定員の評価

A町丁目
B町丁目
C町丁目



町丁目の避難人数

避難率

避難人数 ÷ 人口 = 避難率

2016年4月の熊本地震参考

震度7	45%
震度6強	13%
震度6弱	6%
震度5強	2%
震度5弱	0%

人口 × 避難率 = 避難人数

避難所の収容人数

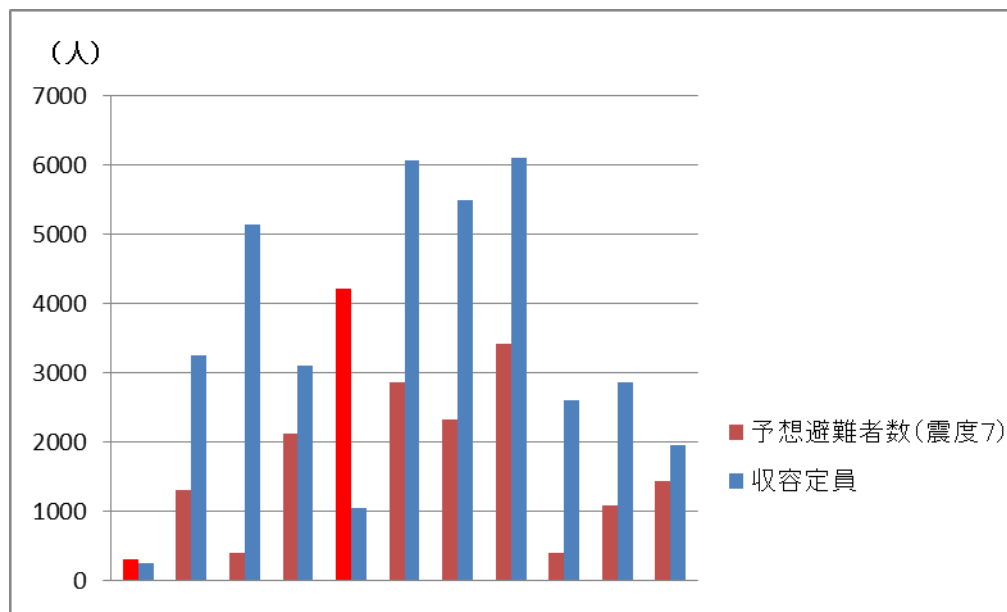
総面積 × 0.8 ÷ 1.65 = 収容人数

0.8(床面積) 1.65(1人辺りのスペース)



南足柄市の現状の避難所割当の評価

避難所の収容定員のグラフ



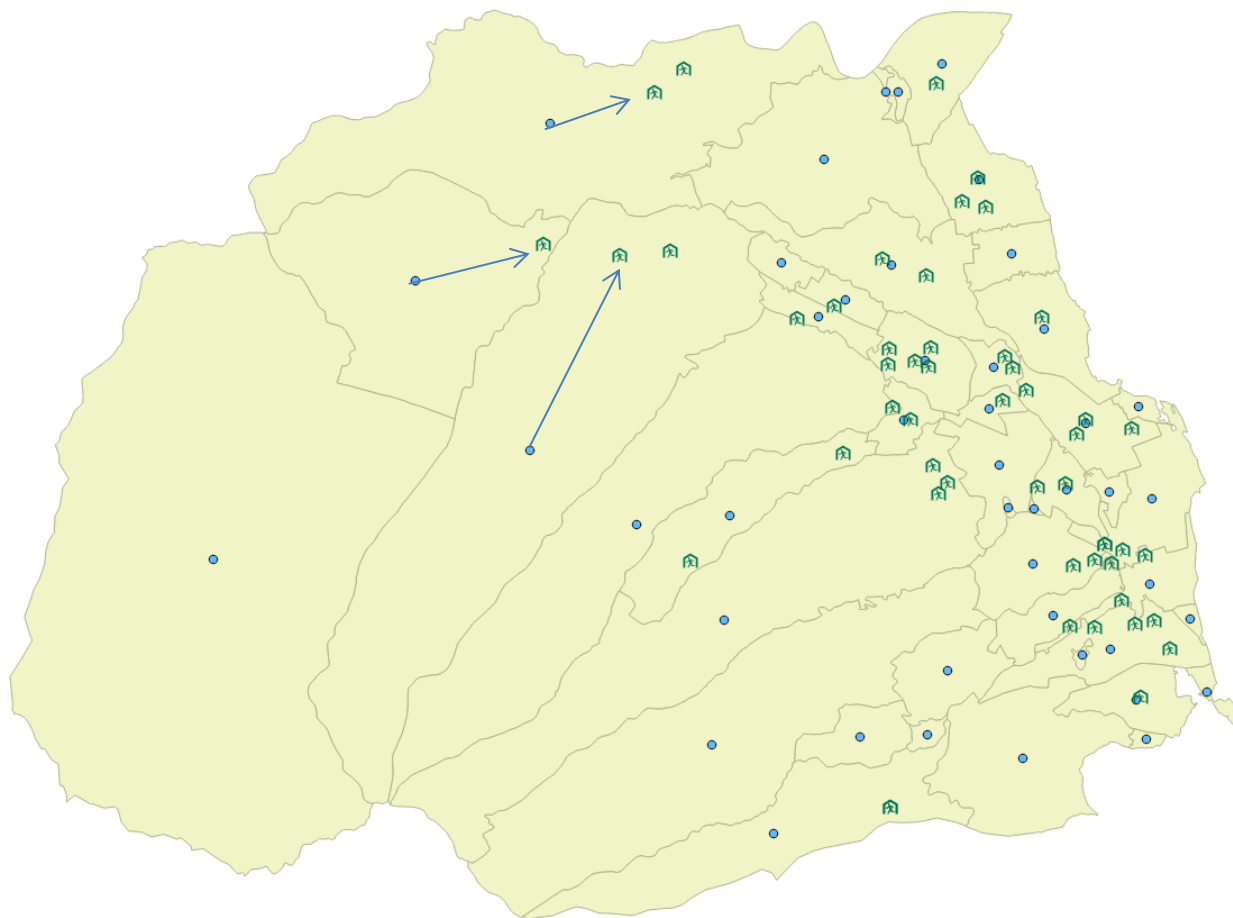
定員オーバー 2か所

収容定員合計 37810人 > 避難者数合計 19809人

避難所割当は重要

移動距離を重視した避難所割当の提案

南足柄市内の避難所

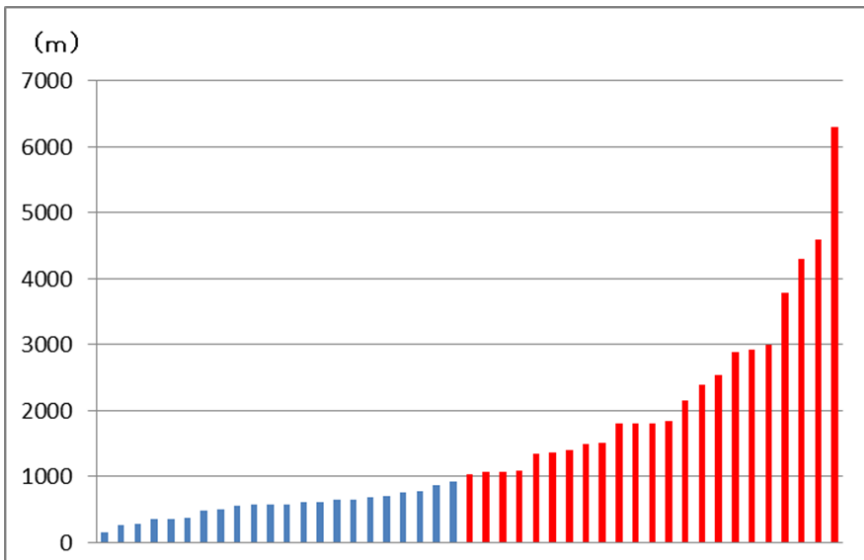


- 町丁目
- 🏠 市内の避難所

各町丁目から一番近い避難所

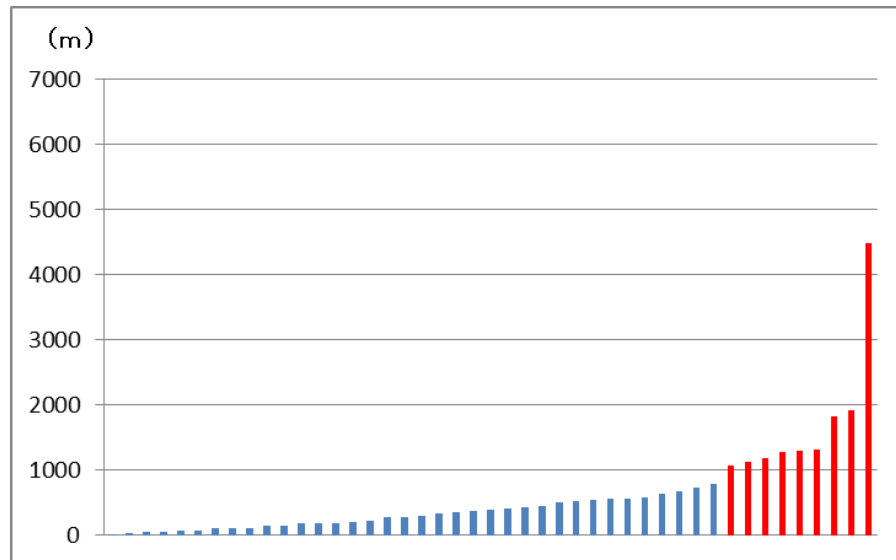
移動距離を重視した避難所割当の提案

現状の割当の移動距離のグラフ



平均移動距離 1462.186262m

各町丁目から最短移動距離の割当のグラフ

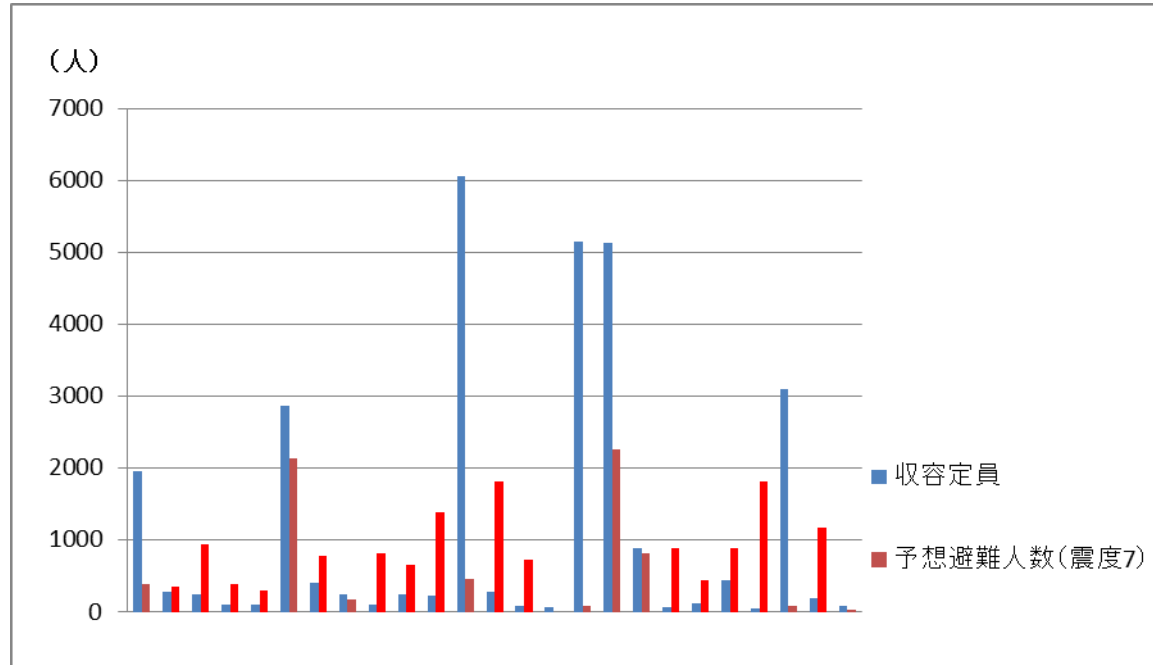


平均移動距離 606.0043712m

1000m以下が青
1000m以上が赤

移動距離を重視した避難所割当の提案

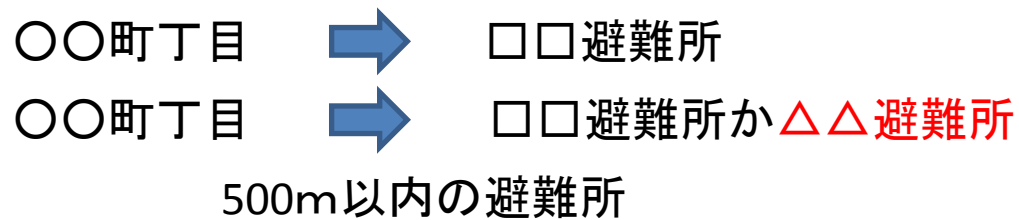
移動距離を重視した割当の収容定員と避難人数のグラフ



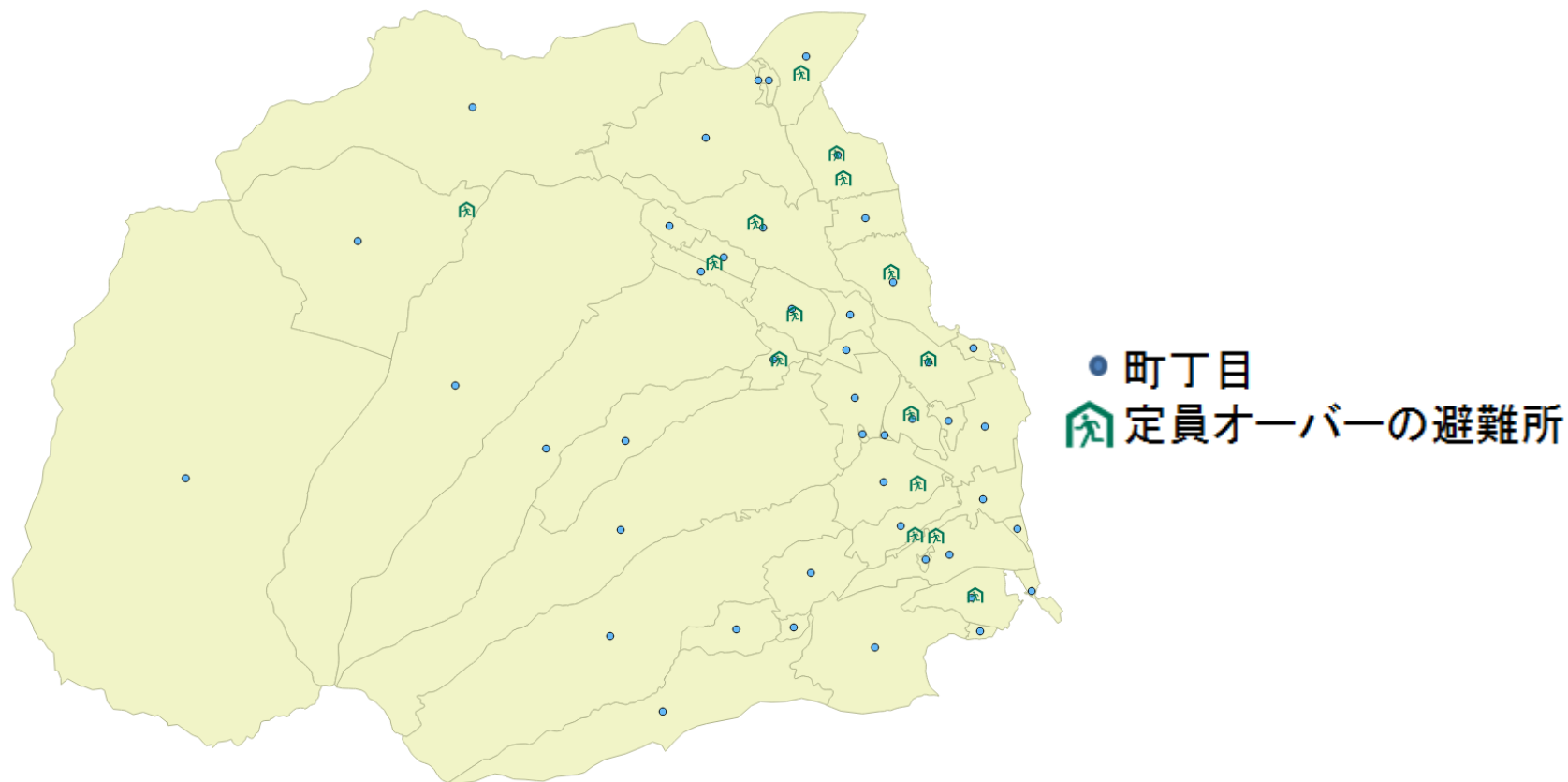
定員オーバー 15か所

移動距離だけでなく収容定員も重視しなくてはならない

移動距離と収容定員を重視した避難所割当の提案

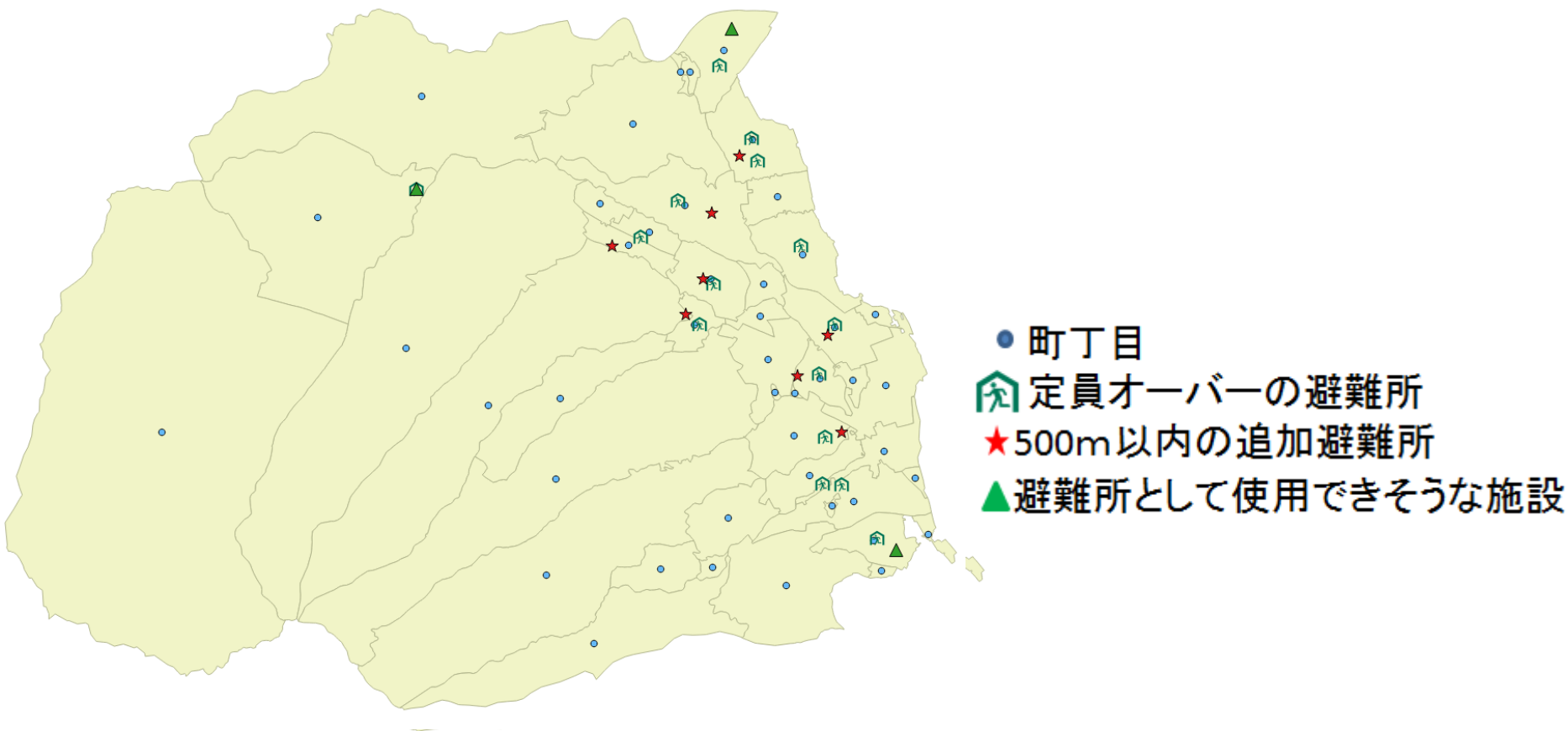


収容定員オーバーの避難所



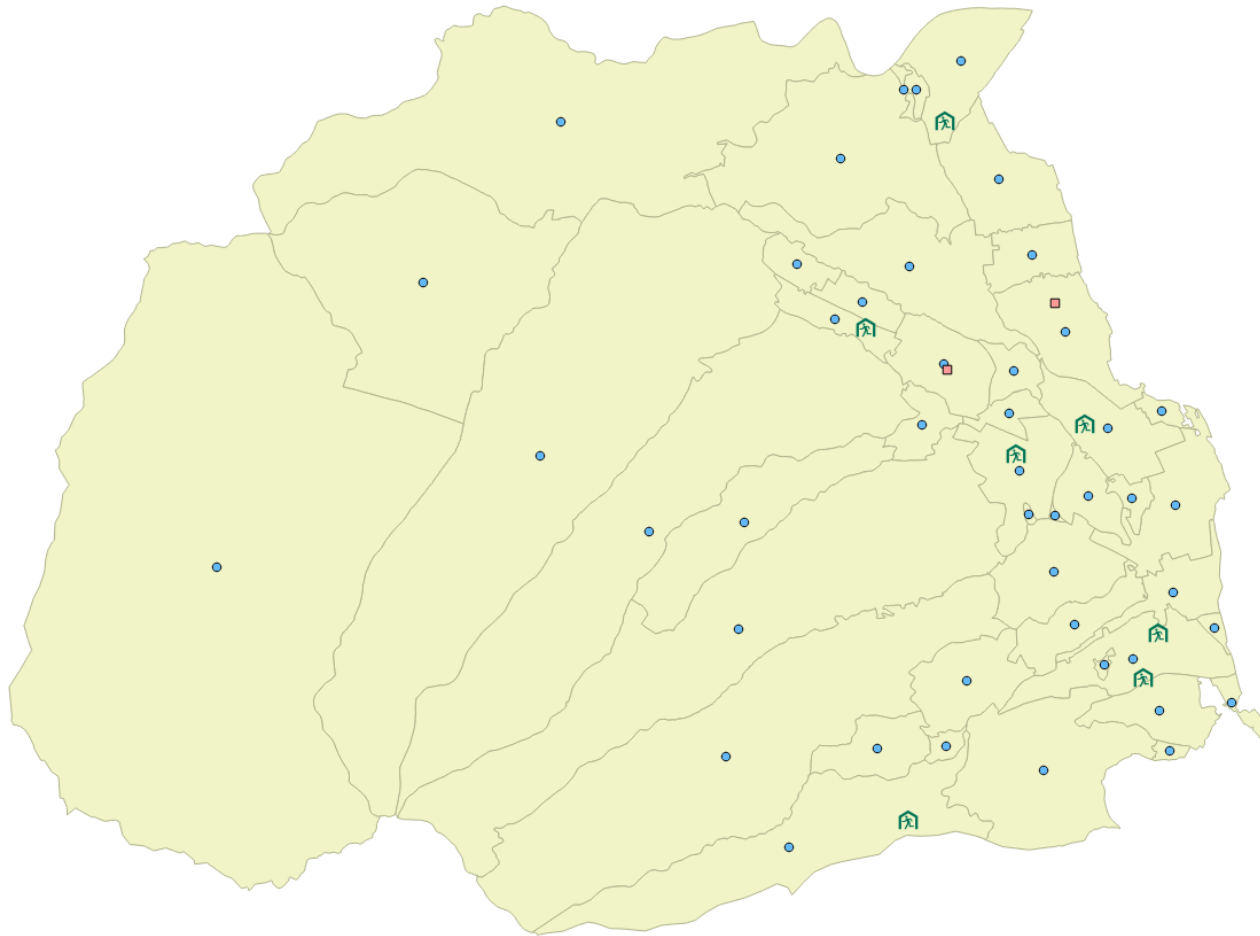
移動距離と収容定員を重視した避難所割当の提案

収容定員避難所としての避難所から500m以内にある避難所



500m以内の避難所 8か所

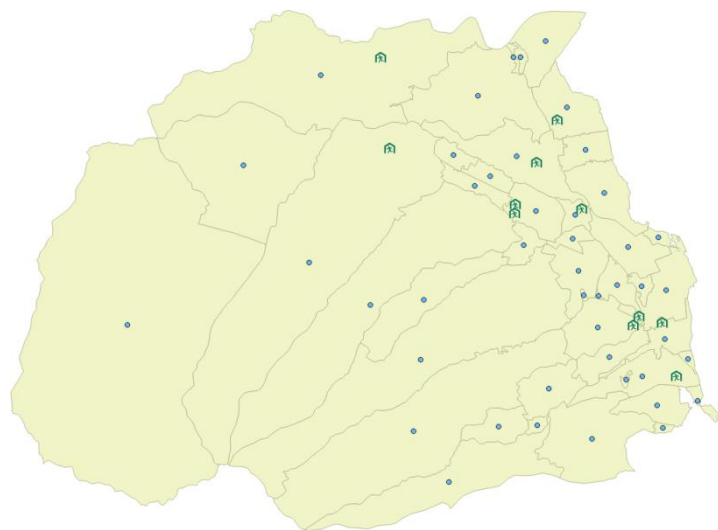
高齢避難者への配慮



- 町丁目
- 🏠 福祉避難所
- 介護施設

まとめ

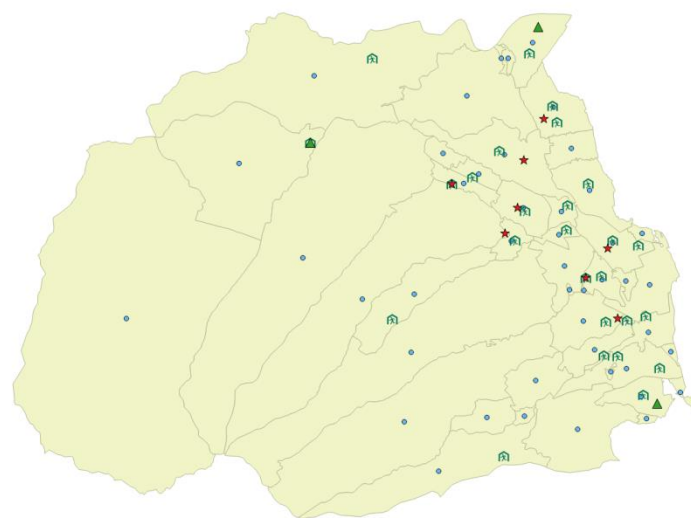
現状の割当



避難所	11か所
平均移動距離	約1400m
定員オーバー	あり



本研究の割当



避難所	36か所
平均移動距離	約600m
定員オーバー	あり