

1. 対象事業の概要

1.1. 道路交通量推計調査

荒井地区の道路交通量推計調査 報告書

1. 調査の目的と概要

1-1 業務目的

荒井西地区、荒井北地区、荒井南地区の計画道路について、将来交通量、及び交差点方向別交通量の算定を行う。

1-2 業務内容

(1) 道路ネットワークデータの作成

仙台市が平成23年1月に決定した「新たな幹線道路網」の検討に用いた道路ネットワークに荒井地区内で計画される道路網を追加し、本業務で用いる配分シミュレーション用の道路網データを設定する。

(2) 配分シミュレーション

作成した道路ネットワークに将来自動車交通量を配分し、路線別交通量の算定を行う。なお、自動車交通量は、第4回仙台都市圏パーソントリップ調査において推計された2025年シナリオ2の交通量（自動車OD表）を用いる。また、配分条件は、仙台市が行った都市計画道路の見直し業務で用いた条件で行う。

(3) 交差点方向別交通量の算定

配分シミュレーション結果から、特定の交差点について方向別交通量の算定を行う。

(4) とりまとめ

成果品として、以下を取りまとめる。

- ・配分交通量図、混雑度図
- ・交差点方向別交通量の算定結果表

2. 道路ネットワークデータの作成

仙台市が平成 23 年 1 月に決定した「新たな幹線道路網」の検討に用いた道路ネットワークに荒井地区内で計画される道路網を追加し、本業務で用いる配分シミュレーション用の道路網データを設定した。

また、配分シミュレーションに用いる道路ネットワークデータでは、道路区間ごとに車線数等の条件を表す QV コードを付加することが必要である。設定した QV コード、及びその条件を以下に示す。

(出典：「平成 22 年度 都市計画道路網見直しに伴う都市計画変更に向けた予備的検討調査業務委託 平成 23 年 3 月 仙台市都市整備局総合交通政策部交通政策課」)

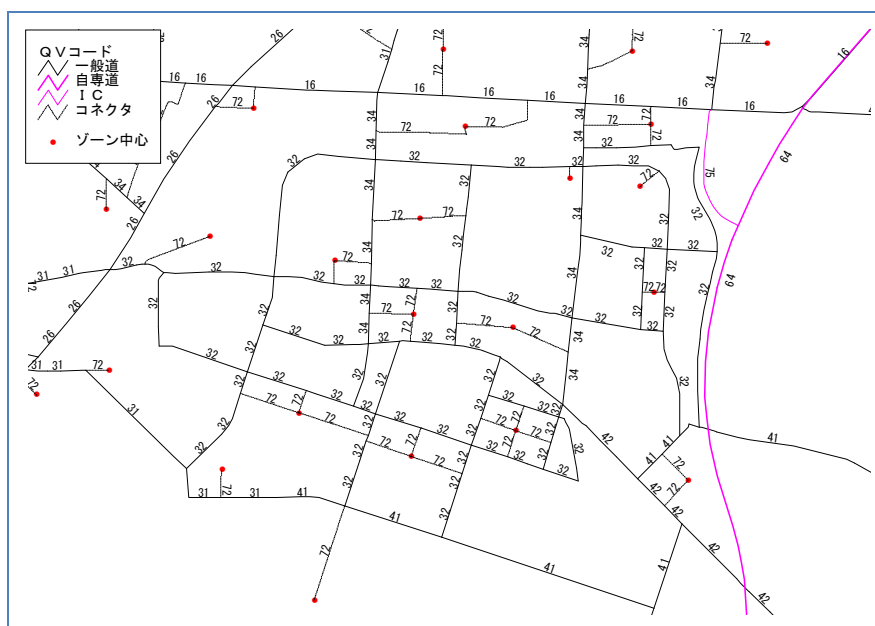
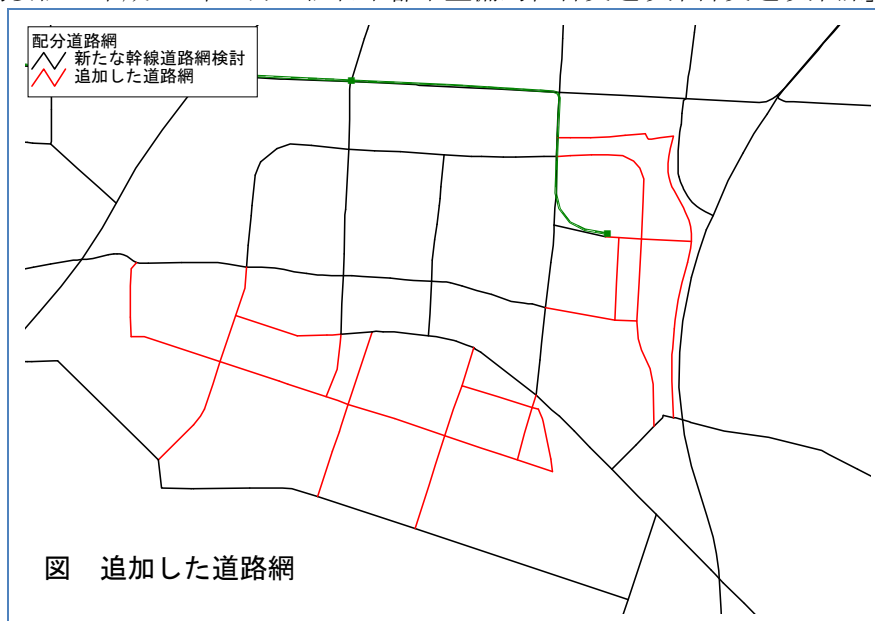


表 QVコード別条件一覧

| 道路機能 | 地域区分 | 車線数 | QVコード | 速度条件 (Km/h) | | 容量条件(台/日) | | | | 備 考 |
|-----------|------|-----|-------|----------------|------|-------------|------------|--------|---------|--------------|
| | | | | Vmax | Vmin | 設計基準 交通量 | 交差点補 正率 | Q0 | Qmax | |
| 主要幹線 | 市街地 | 8 | 18 | 40 | 10 | 96,000 | 0.6 | 57,600 | 100,800 | |
| | | 6 | 16 | 40 | 10 | 72,000 | 0.6 | 43,200 | 75,600 | |
| | | 4 | 14 | 40 | 10 | 48,000 | 0.6 | 28,800 | 50,400 | |
| | | 2 | 12 | 30 | 10 | 10,000 | 0.8 | 8,000 | 14,000 | |
| | その他 | 8 | 28 | 50 | 15 | 88,000 | － | 88,000 | 154,000 | |
| | | 6 | 26 | 50 | 15 | 66,000 | － | 66,000 | 115,500 | |
| | | 4 | 24 | 50 | 15 | 44,000 | － | 44,800 | 78,400 | |
| | | 2 | 22 | 50 | 15 | 9,000 | － | 9,000 | 15,750 | |
| 幹線 | 市街地 | 8 | 38 | 40 | 10 | 96,000 | 0.6 | 57,600 | 100,800 | |
| | | 6 | 36 | 40 | 10 | 72,000 | 0.6 | 43,200 | 75,600 | |
| | | 4 | 34 | 40 | 10 | 48,000 | 0.6 | 28,800 | 50,400 | |
| | | 2 | 32 | 30 | 10 | 10,000 | 0.8 | 8,000 | 14,000 | |
| | | 2 | 31 | 30 | 10 | 9,000 | 0.8 | 7,200 | 12,600 | |
| | その他 | 8 | 48 | 50 | 10 | 72,000 | － | 72,000 | 126,000 | |
| | | 6 | 46 | 50 | 10 | 54,000 | － | 54,000 | 94,500 | |
| | | 4 | 44 | 50 | 10 | 36,000 | － | 36,000 | 63,000 | |
| | | 2 | 42 | 40 | 10 | 8,000 | － | 8,000 | 14,000 | |
| | | 2 | 41 | 30 | 10 | 8,000 | － | 8,000 | 14,000 | |
| 高速 | 平地 | 4 | 54 | 120 | 30 | 48,000 | － | 48,000 | 84,000 | |
| | 山地 | 4 | 53 | 80 | 20 | 36,000 | － | 36,000 | 63,000 | |
| | 平地 | 2 | 52 | 80 | 20 | 14,000 | － | 14,000 | 24,500 | |
| | 山地 | 2 | 51 | 60 | 15 | 10,000 | － | 10,000 | 17,500 | |
| 自専道 | | 4 | 66 | 60 | 10 | 68,000 | － | 68,000 | 119,000 | |
| | | 4 | 64 | 120 | 30 | 48,000 | － | 48,000 | 84,000 | |
| | | 4 | 63 | 80 | 20 | 44,000 | － | 44,000 | 77,000 | |
| | | 2 | 62 | 100 | 25 | 14,000 | － | 14,000 | 24,500 | |
| | | 2 | 61 | 80 | 20 | 14,000 | － | 14,000 | 24,500 | |
| 交差点の連続立体化 | | 4 | 68 | 60 | 15 | 48,000 | － | 48,000 | 84,000 | |
| | | 6 | 69 | 60 | 15 | 72,000 | － | 72,000 | 126,000 | |
| 特殊リンク | | 2 | 72 | 30 | 30 | 10,000 | － | 10,000 | 10,000 | セントロイドのコネクター |
| | | 2 | 73 | 30 | 30 | 10,000 | － | 10,000 | 10,000 | IC料金ダミー |
| | | 2 | 74 | 30 | 30 | 10,000 | － | 10,000 | 10,000 | 鉄道駅と道路のコネクター |
| | | 2 | 75 | 30 | 30 | 10,000 | － | 10,000 | 10,000 | ICアプローチ(ランプ) |
| | | 2 | 77 | 30 | 30 | 10,000 | － | 10,000 | 10,000 | 駅自由通路 |

3. 配分シミュレーション

作成した道路ネットワークに将来自動車交通量を配分し、路線別交通量の算定を行った。
なお、自動車交通量は、第4回仙台都市圏パーソントリップ調査において推計された2025年シナリオ2の自動車交通量（自動車OD表）を用いた。

配分手法は、前記の仙台市が行った都市計画道路の見直し業務で用いた手法を適用した。

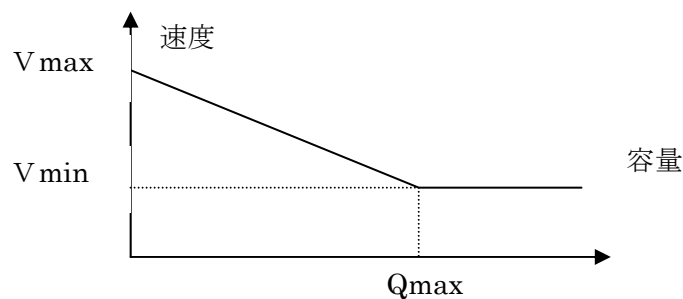
3-1 配分手法の概要

1) 配分手法

- ・配分手法： 容量制約付き分割配分
- ・分割回数： 10回
- ・分割比： 1 : 1 : 1 : 1 : 1 : 1 : 1 : 1 : 1
- ・高速道路交通量推計： 時間評価値による

2) QV式

- ・以下に示すQV式タイプを用いた。



3) ゾーン数

- ・都市圏外を含め、全1,892ゾーンでシミュレーションを行っている。

4) 車種数

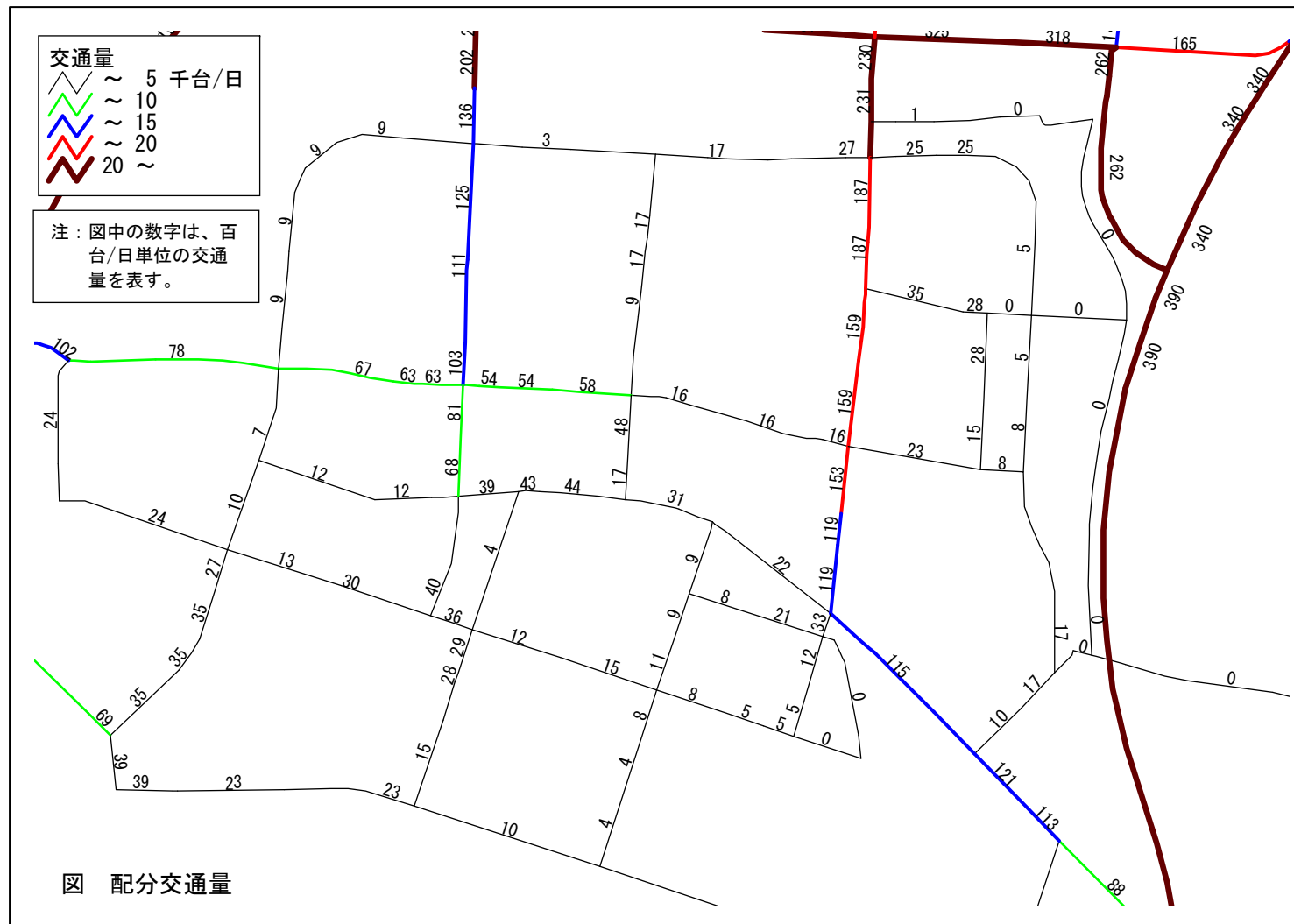
- ・4車種別の自動車OD表
- 車種： 乗用車、バス、小型貨物車、普通貨物車

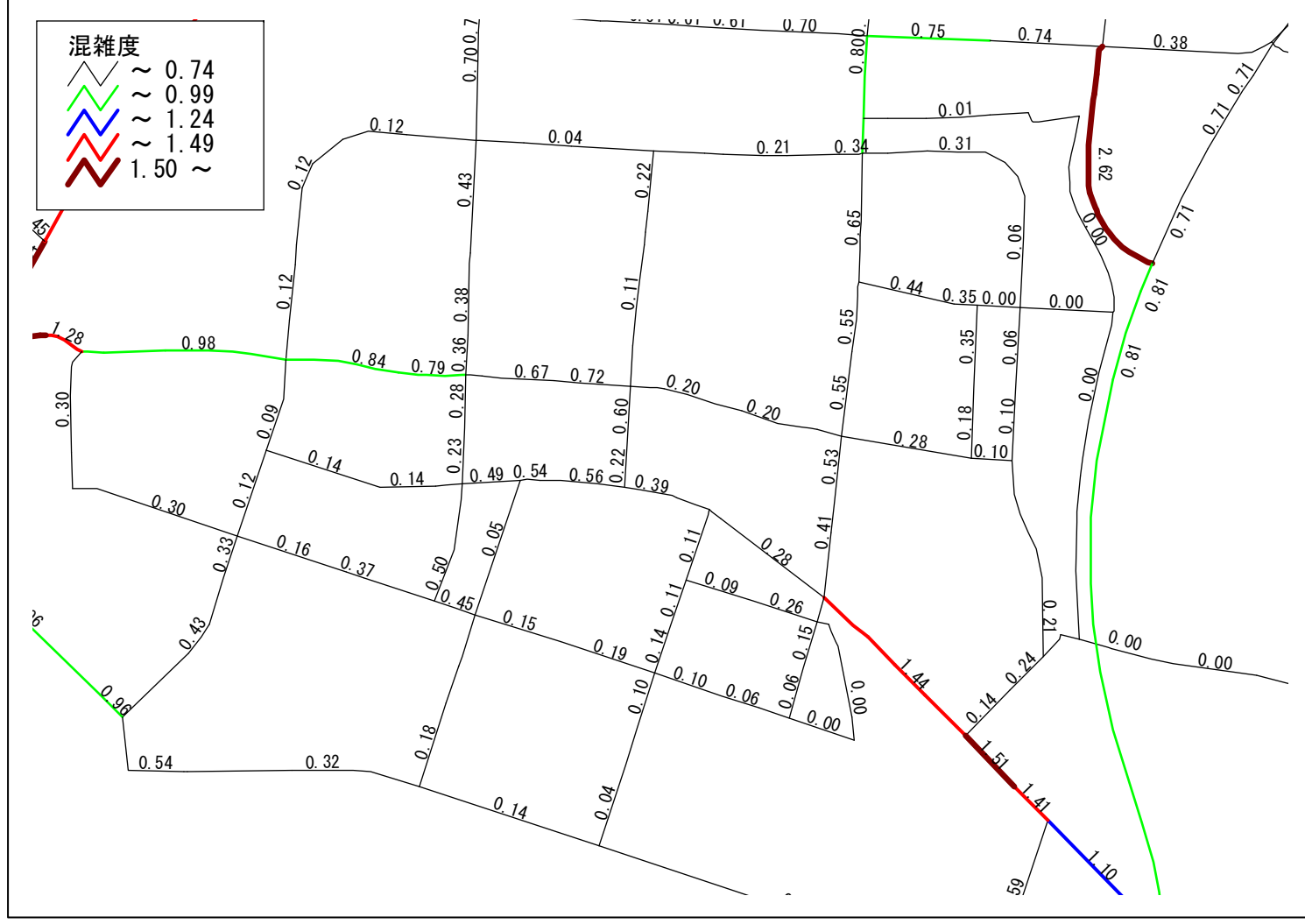
5) 時間評価値と料金体系

- ・時間評価値 25.97 円/分
- ・高速道路は一律に、ターミナルチャージ+対距離料金とした。
ターミナルチャージ：150 円
対距離料金 普通車：24.6 円/km、大型車：37.4 円/km

3-2 配分シミュレーション結果

以下に、配分シミュレーション結果として、交通量図、及び混雑度図を示す。





4. 交差点方向別交通量の算定

配分シミュレーション結果から、以下の交差点10箇所の交差点方向別交通量の算定を行った。

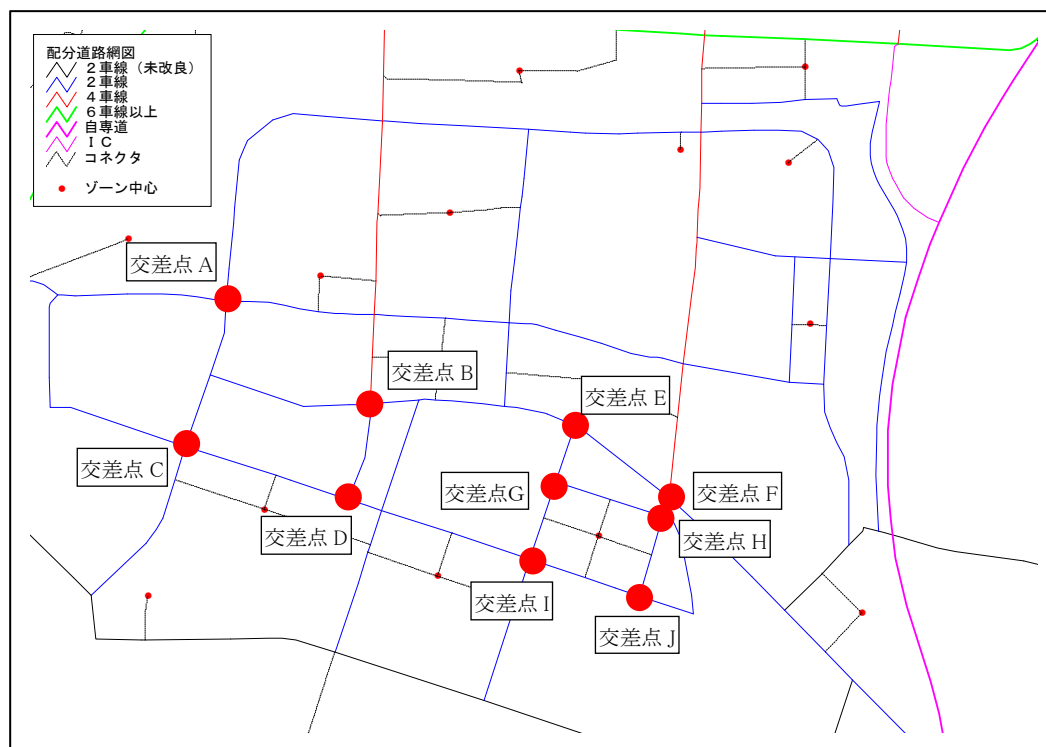


図 交差点方向別交通量算定箇所

交差点方向別交通量

単位:台/日

| 交差点 | 方向a | 方向b | 方向a → 方向b | | | | | 方向b → 方向a | | | | |
|------|-----|-----|-----------|-----|-----------|-----------|-------|-----------|-----|-----------|-----------|-------|
| | | | 乗用車 | バス | 小型 貨物車 | 普通 貨物車 | 全車 | 乗用車 | バス | 小型 貨物車 | 普通 貨物車 | 全車 |
| 交差点A | ① | ② | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | ① | ④ | 240 | 0 | 59 | 14 | 313 | 338 | 0 | 10 | 16 | 364 |
| | ① | ③ | 88 | 0 | 22 | 5 | 115 | 133 | 0 | 1 | 2 | 136 |
| | ② | ④ | 2,884 | 35 | 276 | 203 | 3,398 | 2,919 | 35 | 207 | 143 | 3,304 |
| | ② | ③ | 3 | 0 | 0 | 1 | 4 | 3 | 0 | 0 | 0 | 3 |
| | ④ | ③ | 201 | 0 | 24 | 17 | 242 | 191 | 0 | 9 | 5 | 205 |
| 交差点B | ② | ① | 1,169 | 20 | 107 | 63 | 1,359 | 1,064 | 0 | 282 | 54 | 1,400 |
| | ② | ③ | 3 | 0 | 5 | 3 | 11 | 4 | 0 | 1 | 0 | 5 |
| | ② | ④ | 398 | 0 | 25 | 16 | 439 | 578 | 0 | 62 | 34 | 674 |
| | ① | ③ | 1,608 | 0 | 176 | 79 | 1,863 | 1,890 | 2 | 155 | 51 | 2,098 |
| | ① | ④ | 20 | 0 | 2 | 1 | 23 | 21 | 0 | 0 | 0 | 21 |
| | ③ | ④ | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 交差点C | ① | ② | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | ① | ③ | 318 | 0 | 40 | 18 | 376 | 534 | 0 | 39 | 19 | 592 |
| | ① | ④ | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | ② | ③ | 189 | 0 | 1 | 0 | 190 | 114 | 0 | 0 | 0 | 114 |
| | ② | ④ | 533 | 0 | 3 | 0 | 536 | 432 | 0 | 3 | 1 | 436 |
| | ③ | ④ | 682 | 0 | 58 | 22 | 762 | 568 | 0 | 52 | 21 | 641 |
| 交差点D | ② | ① | 1,096 | 2 | 129 | 46 | 1,273 | 863 | 0 | 96 | 44 | 1,003 |
| | ② | ④ | 722 | 0 | 4 | 0 | 726 | 568 | 0 | 3 | 1 | 572 |
| | ① | ④ | 748 | 0 | 85 | 38 | 871 | 798 | 0 | 27 | 5 | 830 |
| 交差点E | ④ | ② | 862 | 0 | 264 | 53 | 1,179 | 891 | 20 | 87 | 54 | 1,052 |
| | ④ | ③ | 352 | 0 | 27 | 9 | 388 | 482 | 0 | 31 | 10 | 523 |
| | ② | ③ | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 交差点F | ④ | ② | 862 | 0 | 264 | 53 | 1,179 | 891 | 20 | 87 | 54 | 1,052 |
| | ④ | ① | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | ④ | ③ | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | ② | ① | 3,153 | 128 | 1,009 | 303 | 4,593 | 3,193 | 146 | 728 | 310 | 4,377 |
| | ② | ③ | 137 | 0 | 0 | 0 | 137 | 175 | 0 | 4 | 0 | 179 |
| | ① | ③ | 1,262 | 0 | 72 | 28 | 1,362 | 1,604 | 0 | 2 | 0 | 1,606 |
| 交差点G | ① | ③ | 173 | 0 | 20 | 3 | 196 | 281 | 0 | 26 | 7 | 314 |
| | ① | ② | 179 | 0 | 7 | 6 | 192 | 201 | 0 | 5 | 3 | 209 |
| | ③ | ② | 199 | 0 | 0 | 0 | 199 | 155 | 0 | 2 | 1 | 158 |
| 交差点H | ① | ④ | 965 | 0 | 45 | 18 | 1,028 | 1,018 | 0 | 6 | 0 | 1,024 |
| | ① | ② | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | ① | ③ | 434 | 0 | 27 | 10 | 471 | 761 | 0 | 0 | 0 | 761 |
| | ④ | ② | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | ④ | ③ | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | ② | ③ | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 交差点I | ④ | ③ | 37 | 0 | 11 | 2 | 50 | 61 | 0 | 65 | 8 | 134 |
| | ④ | ① | 485 | 0 | 3 | 1 | 489 | 510 | 0 | 5 | 1 | 516 |
| | ④ | ② | 122 | 0 | 0 | 0 | 122 | 208 | 0 | 1 | 0 | 209 |
| | ③ | ① | 62 | 0 | 0 | 0 | 62 | 28 | 0 | 0 | 0 | 28 |
| | ③ | ② | 263 | 0 | 0 | 0 | 263 | 220 | 0 | 11 | 1 | 232 |
| | ① | ② | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 交差点J | ② | ① | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | ② | ④ | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | ① | ④ | 209 | 0 | 9 | 1 | 219 | 264 | 0 | 0 | 0 | 264 |

注:方向は、交差点を中心に、①:北、②:東、③:南、④:西を表す

<参考：配分対象ゾーン>

本調査で用いたゾーン区分は、第４回仙台都市圏パーソントリップ調査において設定された小ゾーンである。以下に検討対象地区のゾーン境界と配分対象道路網を示す。

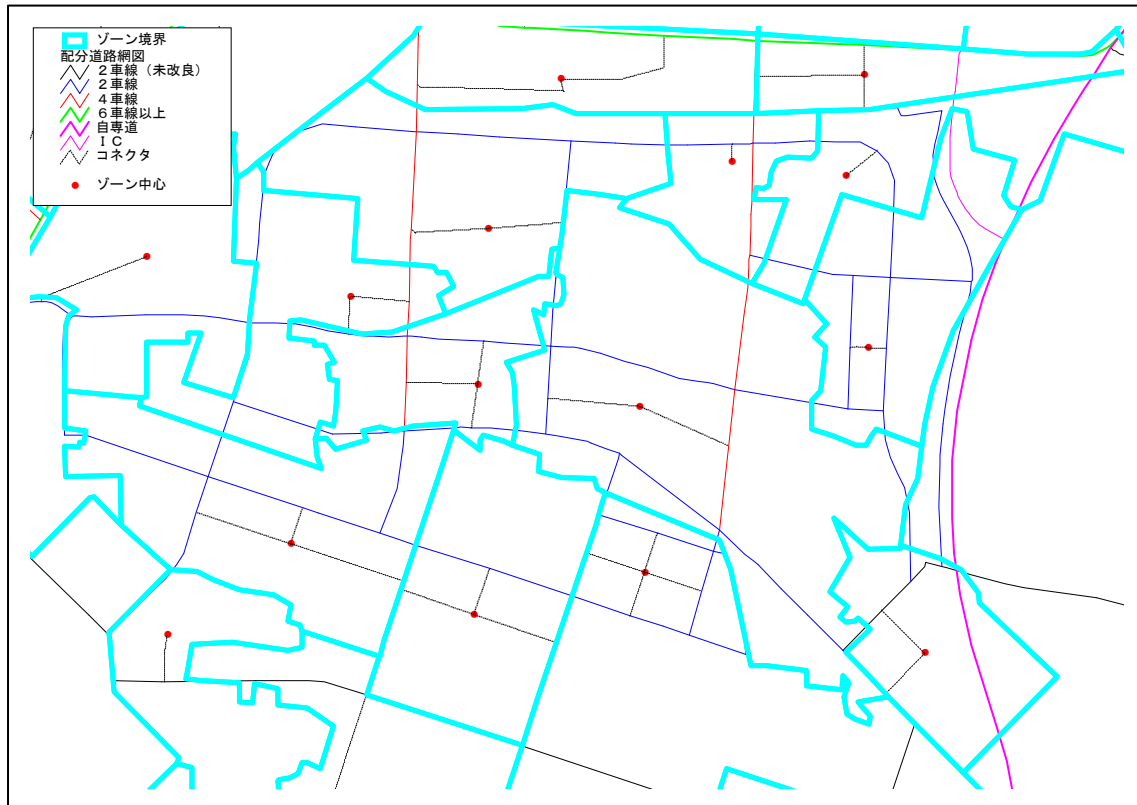


図 ゾーン境界と配分対象道路網

