

富山市環境行動計画モデル事業  
フォローアップ調査

報 告 書

平成 20 年 3 月

富山市 都市整備部 交通政策課

## 目次

|                               | page |
|-------------------------------|------|
| 1. 調査の概要                      | 1    |
| 1-1 調査の背景                     | 1    |
| 1-2 調査の目的                     | 1    |
| 1-3 調査等期間                     | 1    |
| 1-4 対象地域                      | 1    |
| 1-5 調査の流れ                     | 2    |
| 1-6 これまでの経過                   | 3    |
| 2. 調査計画                       | 4    |
| 2-1 環境行動計画モデル事業で考慮する施策        | 4    |
| 2-2 対象エリア                     | 5    |
| 2-3 CO <sub>2</sub> 排出量算定の考え方 | 6    |
| 3. 評価値の算定                     | 10   |
| 3-1 評価値の考え方                   | 10   |
| 3-2 CO <sub>2</sub> 総排出量算出    | 10   |
| 4. 目標値の算定                     | 12   |
| 4-1 事前調査                      | 13   |
| 4-2 区分：LRT 利用への転換に伴う環境改善      | 17   |
| 4-3 区分：交通流の変化に伴う環境改善          | 21   |
| 4-4 区分：都市居住者の増加に伴う環境改善        | 23   |
| 4-5 CO <sub>2</sub> 削減目標値     | 25   |
| 5. 実績値の算定（フォローアップ調査の実施）       | 26   |
| 5-1 区分：LRT 利用への転換に伴う環境改善      | 27   |
| 5-2 区分：交通流の変化に伴う環境改善          | 32   |
| 5-3 区分：都市居住者の増加に伴う環境改善        | 39   |
| 6. 目標達成度評価                    | 42   |
| 6-1 調査結果のとりまとめ                | 42   |
| 6-2 目標達成度について                 | 43   |
| 6-3 まとめ                       | 45   |

## 1.調査の概要

### 1-1 調査の背景

富山市は、過度に車に依存した交通体系となっており、広く低密に広がった都市構造となっている。しかし、人口の減少、少子高齢化、地球規模での環境問題などの社会状況の中、これまでに拡散・拡大容認のまちづくりから、より効率的に持続可能であって環境負荷の少ない都市構造への変化が必要とされている。

このことから富山市では、車から公共交通への転換を進めるとともに、都心居住の推進、中心市街地の活性化、地域拠点への機能集積によるコンパクトなまちづくりに向けて動き出したところである。

そして平成16年には、環境負荷が大きい現在の都市交通体系や都市構造を、環境負荷が少なく持続可能なものとするを旨とし、環境的に持続可能な交通(E S T)をテーマとした「富山市環境行動計画モデル事業」を策定した。

この事業は、公共交通機関の利用を促進し、自家用自動車に過度に依存しないなど、環境的に持続可能な交通の実現を目指す先導的な地域の取組として、国土交通省環境行動計画(平成16年6月策定)に基づく「国土交通省環境行動計画モデル事業」の一環として選定され、平成17年度から平成19年度の3年間にわたり、関係部局が連携して支援策を集中的に講じることとした。

### 1-2 調査の目的

本調査は、富山市中心部を対象に実施される、富山港線へのL R T導入等の公共交通機関の整備や交通拠点整備等の富山市環境行動計画モデル事業による環境負荷の低減(CO<sub>2</sub>排出量の削減)について、事業の計画的・集中的な効果を把握するための指標となるCO<sub>2</sub>排出量算定と算定に必要な数値を設定するためのフォローアップ調査を行うものである。

### 1-3 調査等期間

平成17年11月～平成20年3月

### 1-4 対象地域

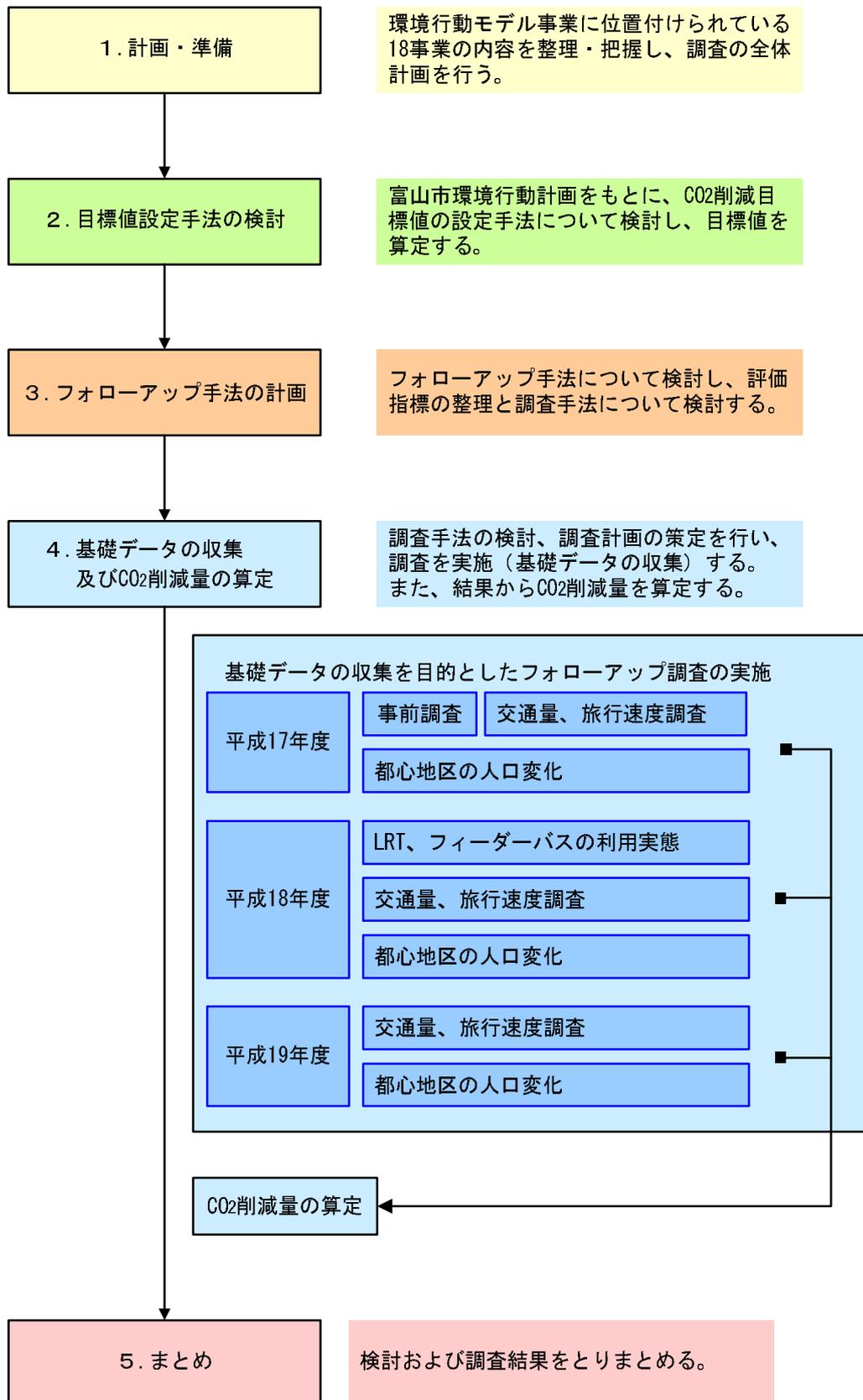
富山市中心市街地  
及び富山港線沿線エリア



図：調査対象地域

## 1-5 調査の流れ

本調査は、以下の流れで実施する。



図：業務フロー

## 1-6 これまでの経過

本調査に関連する調査会議などの経過を以下に示す。

|                |                              |
|----------------|------------------------------|
| 平成<br>16<br>年度 | 国土交通省環境行動計画モデル事業の<br>実施地域の選定 |
|                | 富山市環境行動計画(EST)モデル事業<br>計画策定  |

|                |                                                                                                                                                |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 平成<br>17<br>年度 | フォローアップ調査会議（第1回）<br>平成17年9月30日                                                                                                                 |
|                | <ul style="list-style-type: none"> <li>・環境行動計画モデル事業で考慮する施策について</li> <li>・対象エリアについて</li> <li>・目標値の設定手法およびフォローアップ方針について</li> </ul>               |
|                | 事前調査                                                                                                                                           |
| 平成<br>18<br>年度 | フォローアップ調査会議（第2回）<br>平成18年3月27日                                                                                                                 |
|                | <ul style="list-style-type: none"> <li>・事業の進捗状況等について</li> <li>・CO<sub>2</sub>削減目標値について</li> <li>・フォローアップ調査の実施とCO<sub>2</sub>削減量について</li> </ul> |

|                |                                                                    |
|----------------|--------------------------------------------------------------------|
| 平成<br>18<br>年度 | フォローアップ調査                                                          |
|                | フォローアップ調査会議（第1回）<br>平成18年12月28日                                    |
|                | <ul style="list-style-type: none"> <li>・フォローアップ調査内容について</li> </ul> |
| 平成<br>19<br>年度 | フォローアップ調査会議（第2回）<br>平成19年3月26日                                     |
|                | <ul style="list-style-type: none"> <li>・フォローアップ調査結果について</li> </ul> |

|                |                                                                                       |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 平成<br>19<br>年度 | フォローアップ調査                                                                             |
|                | フォローアップ調査会議<br>平成20年2月28日                                                             |
|                | <ul style="list-style-type: none"> <li>・フォローアップ調査結果について</li> <li>・事業のとりまとめ</li> </ul> |

## 2.調査計画

### 2-1 環境行動計画モデル事業で考慮する施策

富山市環境行動計画モデル事業で考慮する施策は、以下の 18 施策とする。

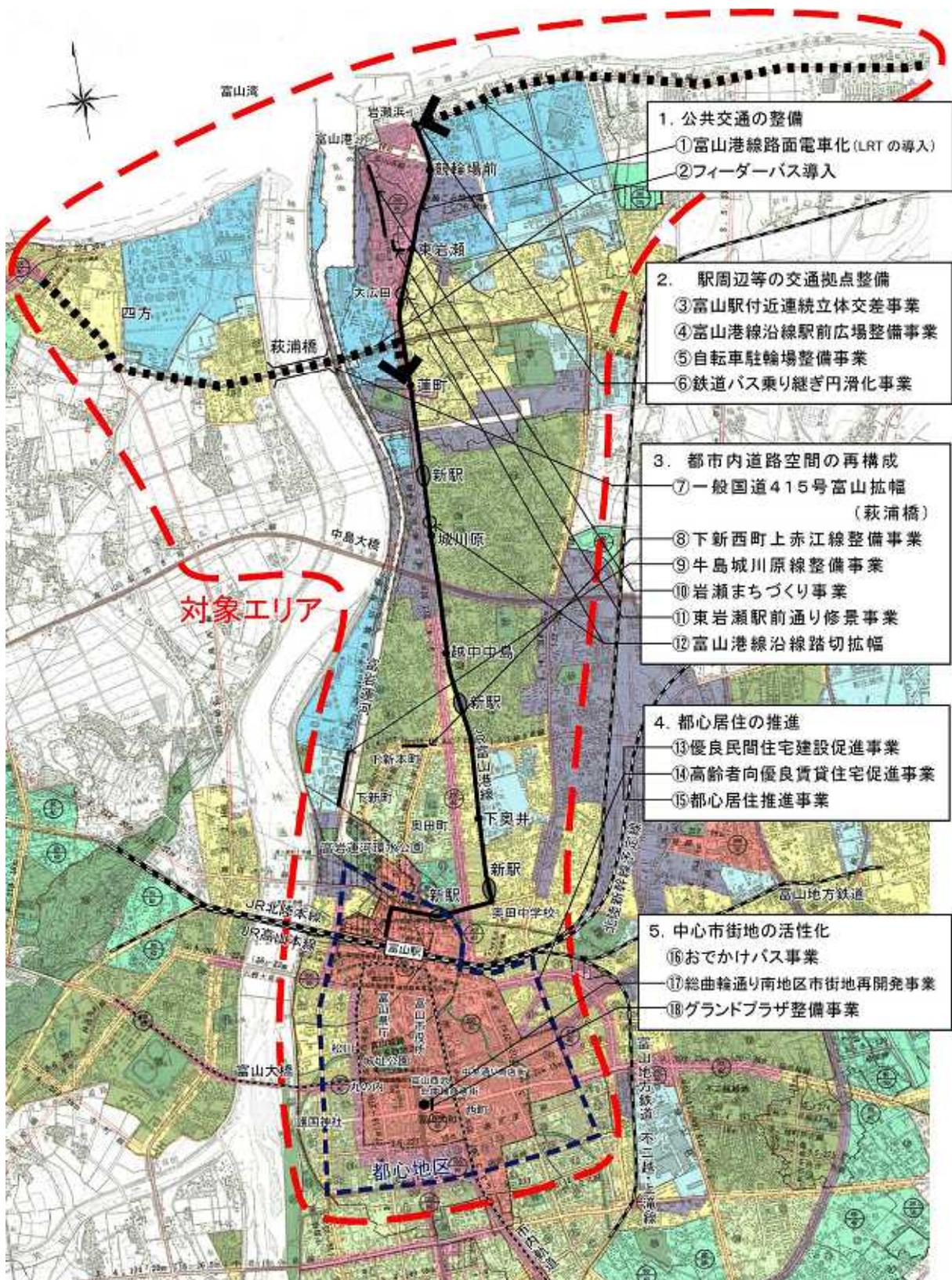
| 施策名                 | 事業主体            | 事業年度      |
|---------------------|-----------------|-----------|
| 1.公共交通の整備           |                 |           |
| 富山港線路面電車化（LRT の導入）  | 富山市・富山ライトレール(株) | H18 春開業予定 |
| フィーダーバス導入           | 富山市（社会実験）       | H18       |
| 2.駅周辺等の交通拠点整備       |                 |           |
| 富山駅付近連続立体交差事業       | 富山県             | H16～      |
| 富山港線沿線駅前広場整備事業      | 富山市             | H17～H18   |
| 自転車駐輪場整備事業          | 富山市             | H17～H18   |
| 鉄道バス乗り継ぎ円滑化事業       | 富山市             | H17～H18   |
| 3.都市内道路空間の再構成       |                 |           |
| 一般国道 415 号富山拡幅（萩浦橋） | 富山県             | H12～H18   |
| 下新西町上赤江線整備事業        | 富山市             | H12～H18   |
| 牛島城川原線整備事業          | 富山市             | H4～H19    |
| 岩瀬まちづくり事業           | 富山市             | H16～H17   |
| 東岩瀬駅前通り修景事業         | 富山市             | H17       |
| 富山港線沿線踏切拡幅          | 富山市             | H17～H18   |
| 4.都心居住の推進           |                 |           |
| 優良民間住宅建設促進事業        | 富山市             | H16～      |
| 高齢者向優良賃貸住宅促進事業      | 富山市             | H16～      |
| 都心居住推進事業            | 富山市             | H17～      |
| 5.中心市街地の活性化         |                 |           |
| おでかけバス事業            | 富山市             | H16～      |
| 総曲輪通り南地区市街地再開発事業    | 富山市             | H17～H18   |
| グランドプラザ整備事業         | 富山市             | H17～H18   |

表：対象施策の一覧

各施策の実施位置については次頁“2-2 対象エリア”参照のこと

## 2-2 対象エリア

先に示した施策を包括するエリアを対象エリアとする。



図：施策実施箇所および対象エリア図

## 2-3 CO2 排出量算定の考え方

### (1) 基本方針

目標値は、CO2 の削減量とし、その削減量は自動車交通からの排出量とする。先に示した 18 施策を事業特性から 3 つのグループに区分し、そのグループごとに目標値を算定する。また、CO2 排出量は、各区分において CO2 削減に大きな効果があると考えられる事業を対象に算定する。調査開始時（平成 17 年度）の CO2 排出量を評価値（基準値）とする。CO2 の削減量は、事業実施期間の年度ごとに設定する。（H17～H19）

### (2) CO2 の算定区分

#### 【区分】LRT 利用への転換に伴う環境改善

LRT の整備により、自動車交通から LRT 利用への転換に伴い削減される CO2 を目標値とする施策グループ。LRT の整備、LRT の利用促進に関する施策を対象とする。

<対象施策> 富山港線路面電車化（LRT の導入）  
フィーダーバス導入  
富山駅付近連続立体交差事業  
富山港線沿線駅前広場整備事業  
自転車駐輪場整備事業  
鉄道バス乗り継ぎ円滑化事業  
岩瀬まちづくり事業  
東岩瀬駅前通り修景事業

#### 【区分】交通流の変化に伴う環境改善

道路整備事業等により生じる交通流の変化（交通量、速度の変化）に伴い削減される CO2 を目標値とする施策グループ。道路整備に関する施策を対象とする。

<対象施策> 一般国道 415 号富山拡幅（萩浦橋）  
下新西町上赤江線整備事業  
牛島城川原線整備事業  
富山港線沿線踏切拡幅（小野田、城川原踏切）

#### 【区分】都心居住者の増加に伴う環境改善

郊外部から都心への居住により、自動車での移動距離が減少することを想定し、この移動距離の減少に伴い削減される CO2 を目標値とする施策グループ。都心居住の推進や中心市街地の活性化に関する施策を対象とする。

<対象施策> 優良民間住宅建設促進事業  
高齢者向優良賃貸住宅促進事業  
都心居住推進事業  
おでかけバス事業  
総曲輪通り南地区市街地再開発事業  
グランドプラザ整備事業

(3) CO2 排出量の算定手法

CO2 排出量は、下記の【CO2 の算定式】を基本式として算定する。

また、算定時期により、【評価値】【目標値】【実績値】に分けて算定する。

【CO2 の算定式】

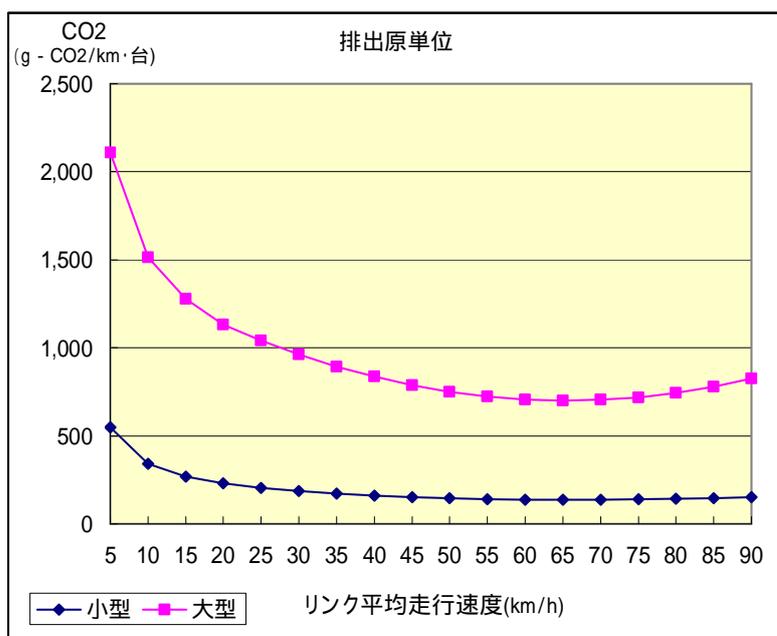
自動車交通指標（交通量、旅行速度）を用いた CO2 排出量の算定は、以下に示す「客観的評価指標の定量的評価指標の算出方法：平成 15 年度 道路施策評価通達集 道路広報センター発行（H15.11）」に準じて算定する。

$$CO_2 \text{ 排出削減量} : BR = BR_o - BR_w$$

（整備が無しの場合排出量 - 整備を実施した場合の排出量）

$$\text{総排出量} : BR_i = \sum_j \sum_l (Q_{ijl} \times L_l \times \beta_j) \times 365$$

- ここで、 $BR$  : 排出削減量 (t-CO<sub>2</sub> / 年)  
 $BR_i$  : 整備  $i$  の場合の総排出量 (t-CO<sub>2</sub> / 年)  
 $Q_{ijl}$  : 整備  $i$  の場合のリンク  $l$  における車種  $j$  の交通量 (台 / 日)  
 $L_l$  : リンク  $l$  の延長 (km)  
 $\beta_j$  : 車種  $j$  の排出原単位 (g-CO<sub>2</sub> / 台・km)  
 $i$  : 整備有の場合  $W$ 、無しの場合  $O$   
 $j$  : 車種  
 $l$  : リンク



速度 - 排出原単位表

| リンク平均<br>走行速度<br>(km/h) | CO2(g-CO2/km・台) |       |
|-------------------------|-----------------|-------|
|                         | 小型              | 大型    |
| 5                       | 547             | 2,110 |
| 10                      | 342             | 1,515 |
| 15                      | 269             | 1,277 |
| 20                      | 229             | 1,133 |
| 25                      | 204             | 1,042 |
| 30                      | 186             | 963   |
| 35                      | 172             | 894   |
| 40                      | 161             | 836   |
| 45                      | 152             | 788   |
| 50                      | 146             | 750   |
| 55                      | 141             | 723   |
| 60                      | 138             | 706   |
| 65                      | 137             | 700   |
| 70                      | 137             | 705   |
| 75                      | 139             | 719   |
| 80                      | 142             | 744   |
| 85                      | 146             | 780   |
| 90                      | 152             | 826   |

図表：車種別排出原単位

設定速度間の原単位は直線補完により設定する。

「小型」：乗用車及び小型貨物、「大型」：普通貨物車及びバスを指す。

(a) 評価値

CO<sub>2</sub> の削減効果を評価する基準となる値で、調査業務開始時（平成 17 年）における対象エリア内の CO<sub>2</sub> 排出量とする。

CO<sub>2</sub> 排出量の算定は、対象エリア内の自動車交通指標（交通量、旅行速度）を交通量配分により計算し、その結果を用いて算定する。

尚、詳細については、“3. 評価値の算定”を参照のこと。

(b) 目標値

目標値の算定は、以下の区分 ~ 区分 に分けて行う。

CO<sub>2</sub> 排出量の算定は、各区分において CO<sub>2</sub> 削減に大きな効果があると考えられる事業を対象に算定する。尚、詳細については、“4. 目標値の算定”を参照のこと。

|                           |                                                        |
|---------------------------|--------------------------------------------------------|
| 【区分】<br>LRT 利用への転換に伴う環境改善 | 車から LRT 及びフィーダーバスへの転換者数より算定<br>既存計画、交通量配分結果、事前調査結果を用いる |
| 【区分】<br>交通流の変化に伴う環境改善     | 国道 8 号及び 415 号の交通量と旅行速度の変化より算定<br>交通量配分結果、事前調査結果を用いる   |
| 【区分】<br>都心居住者の増加に伴う環境改善   | 都心地区の居住人口の変化より算定<br>平成 17 年実績値、交通量配分結果を用いる             |

(c) 実績値

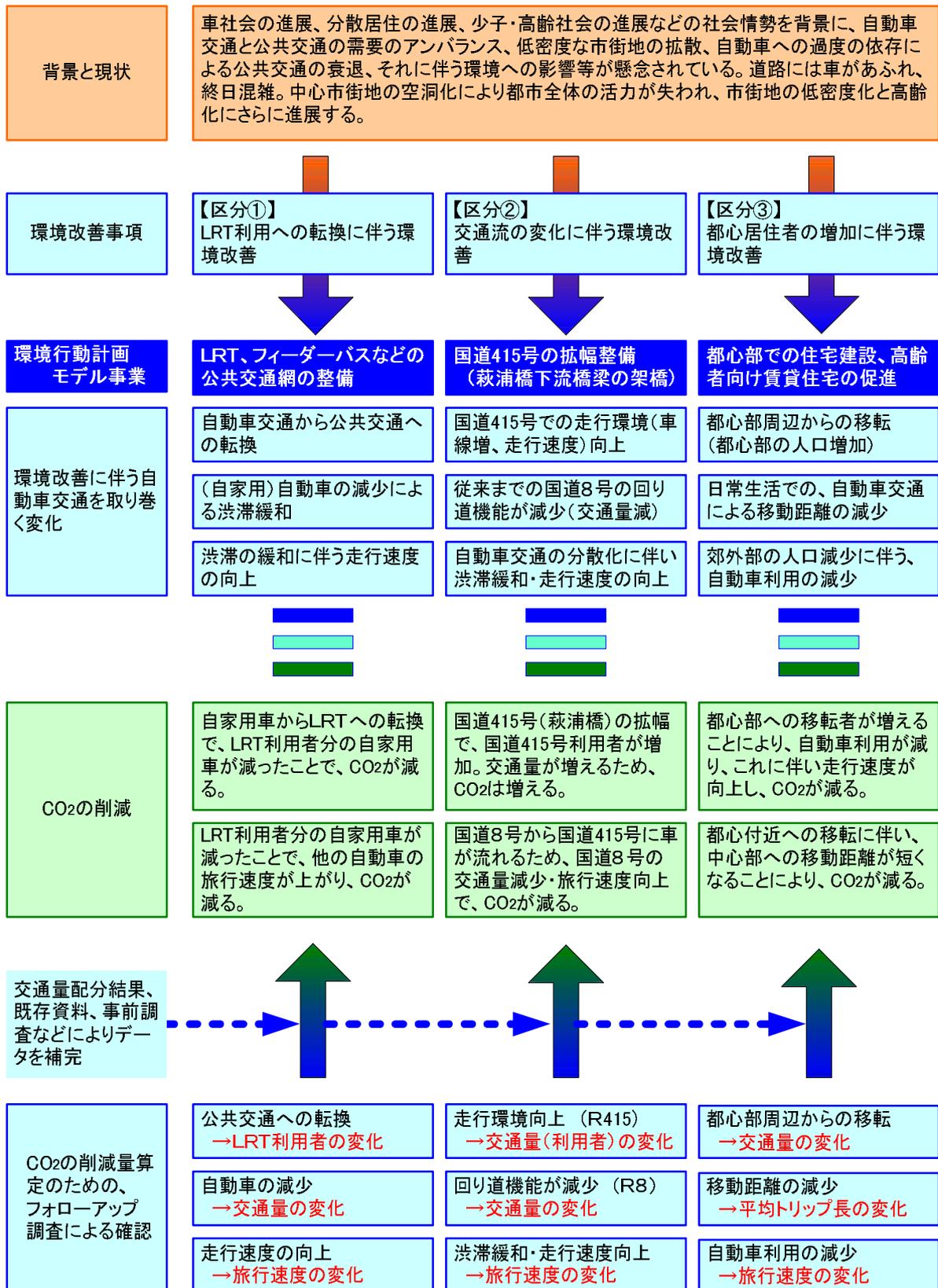
実績値の算定は、目標値の区分と同じ以下の区分 ~ 区分 に分けて行う。

CO<sub>2</sub> 排出量の算定は、各年度に実施されたフォローアップ調査の結果を用いて算定する。尚、次頁に【CO<sub>2</sub> 削減量算定のためのフォローアップ調査の考え方】を示す。また、詳細については、“5. 実績値の算定”を参照のこと。

|                           |                                                                                |
|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| 【区分】<br>LRT 利用への転換に伴う環境改善 | 平成 18 年 4 月の開業後に実施された LRT 及びフィーダーバスの利用者数調査及び LRT 利用者アンケート、交通量配分結果、事前調査結果を用いて算定 |
| 【区分】<br>交通流の変化に伴う環境改善     | 平成 19 年の国道 415 号の 4 車線化後の交通量と旅行速度の変化より算定<br>交通量配分結果、交通指標実態調査結果を用いる             |
| 【区分】<br>都心居住者の増加に伴う環境改善   | 都心地区の居住人口の変化より算定<br>対象エリアの人口の推移（トレンド予測）と居住人口（実態値）の動向、交通量配分結果を用いる               |

## C02 削減量算定のためのフォローアップ調査の考え方

環境行動計画モデル事業により得られる C02 削減量の流れを整理し、それを踏まえたフォローアップ調査での確認事項について示す。



図表：C02 削減量算定のためのフォローアップ調査の考え方

### 3.評価値の算定

#### 3-1 評価値の考え方

評価値は、CO<sub>2</sub> の削減効果を評価する基準となる値で、調査業務開始時（平成17年）における対象エリア内のCO<sub>2</sub> 排出量値とする。

CO<sub>2</sub> 排出量の算定は、対象エリア内の自動車交通指標（交通量、旅行速度）を交通量配分により計算し、その結果を用いて算定する。

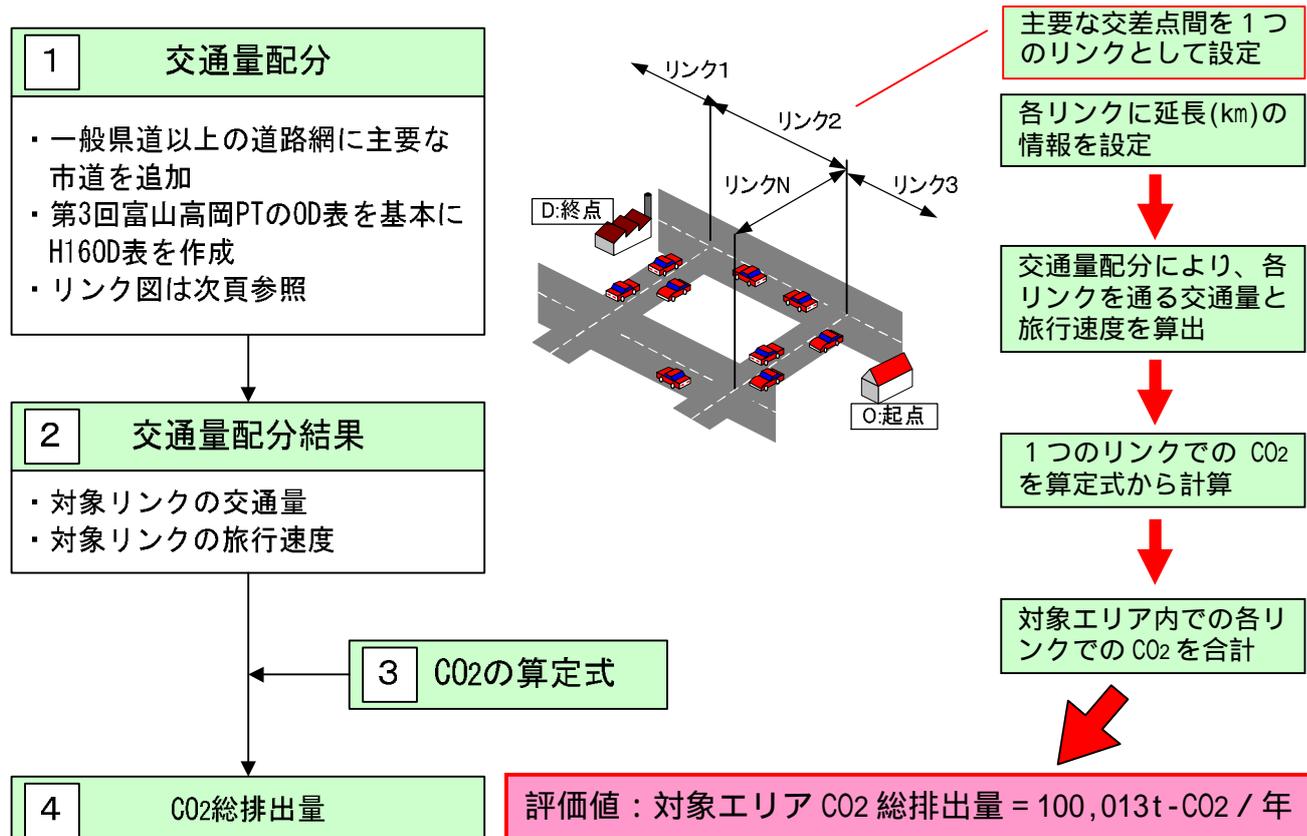
対象エリア内におけるCO<sub>2</sub> の総排出量は以下の考えに基づき算定する。

交通量配分は、一般県道以上及び主要な市道を対象とした現況ネットワークで行う。（次頁、リンク図参照のこと）

交通量配分結果の各リンクの交通量、旅行速度を【CO<sub>2</sub> の算定式】に代入し、排出量を算定する。（P 7 参照のこと）

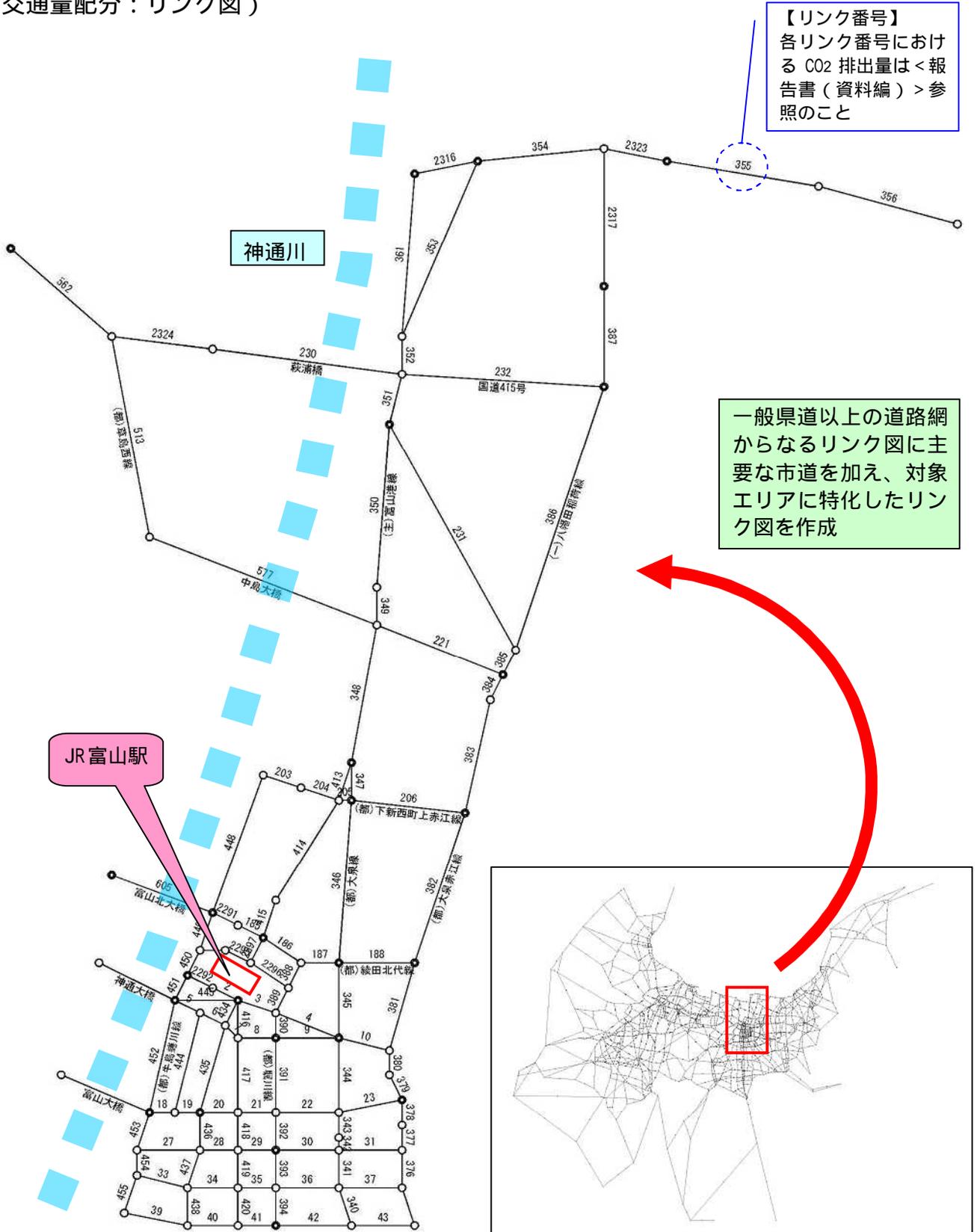
#### 3-2 CO<sub>2</sub> 総排出量算出

対象エリアのCO<sub>2</sub> 総排出量算出までの流れを以下に示す。



詳細な交通量配分データ、結果については<報告書(資料編)>参照のこと

(交通量配分：リンク図)



【リンク番号】  
各リンク番号におけるCO<sub>2</sub>排出量は<報告書(資料編)>参照のこと

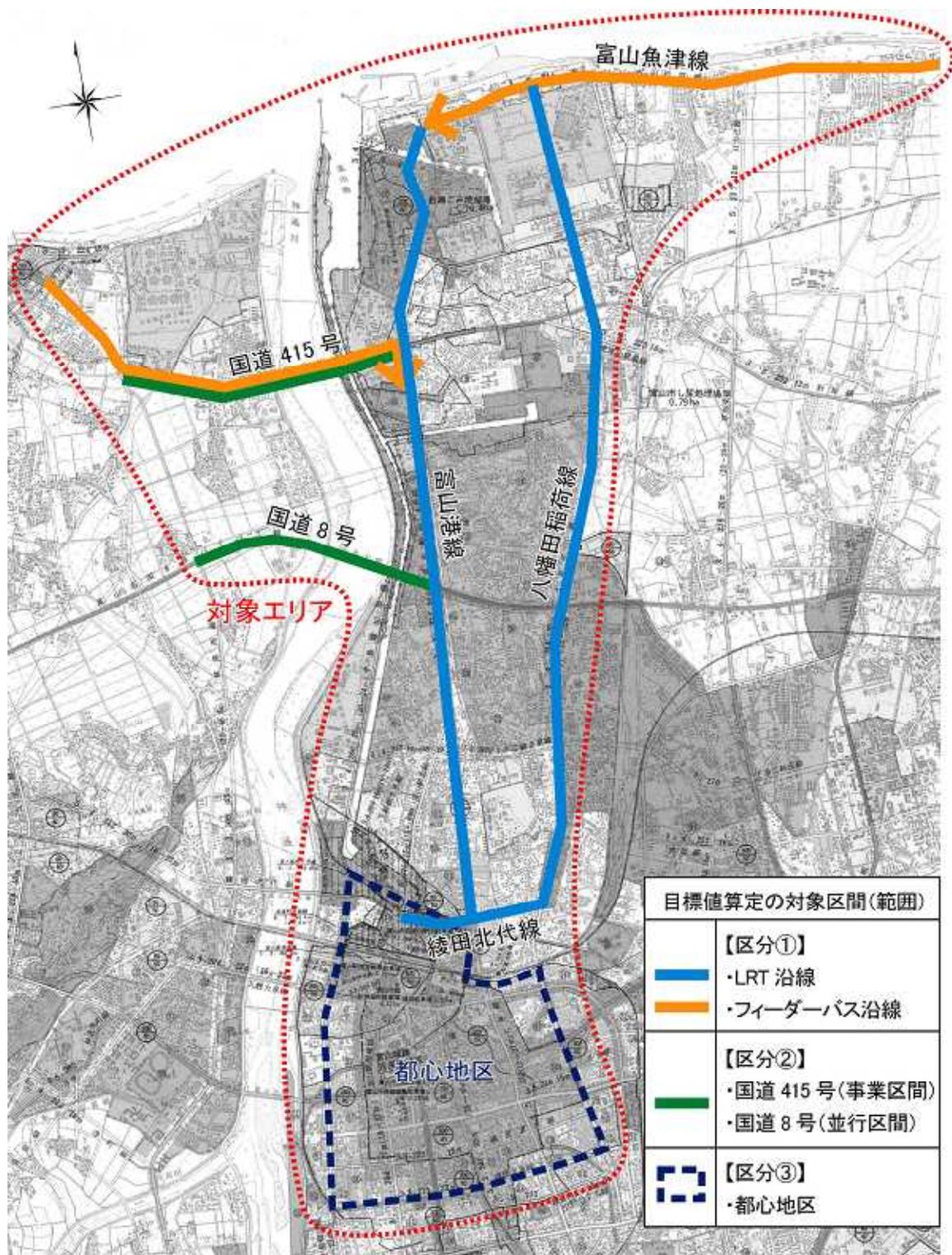
一般県道以上の道路網からなるリンク図に主要な市道を加え、対象エリアに特化したリンク図を作成

図表：富山県全域のリンク図

図：交通量配分のリンク図(対象エリア)

## 4.目標値の算定

“2-3 CO2 排出量算定の考え方” に従い、対象エリア内の 18 施策を 3 つのグループに区分し、そのグループごとに目標値を算定する。



図：目標値算定の対象区間（範囲）

## 4-1 事前調査

### (1) 調査概要

本調査は、目標値の検討の基礎データとするため、事前調査として以下の事項について、平成17年度に実施した。

- ・交通量調査
- ・旅行速度調査

#### (a) 交通量調査

|         |                                                                                                |
|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 目的      | 道路整備事業実施などによる交通量の変化を把握                                                                         |
| 実施場所、日時 | 場所：国道415号、国道8号、富山港線 など（次頁図参照）<br>日時：平成17年12月7日（水）<br>5：00～24：00（19時間調査）                        |
| 手法、調査対象 | 設定した調査箇所において、方向別・車種別の交通量を時間帯別に観測・整理（調査員による観測）<br>車種区分<br>乗用車、バス、小型貨物、普通貨物<br>道路交通センサス：車種区分に準じる |

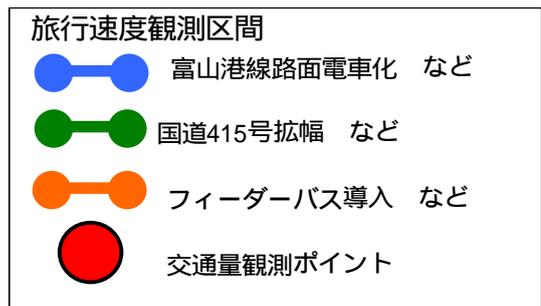
#### (b) 旅行速度調査

|         |                                                                                                |
|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 目的      | 道路整備事業実施などによる交通量の増減に伴う旅行速度の変化を把握                                                               |
| 実施場所、日時 | 場所：国道415号、国道8号、富山港線 など（次頁図参照）<br>日時：平成17年12月7日（水）<br>～ 平成18年1月19日（木） の平日<br>5：00～24：00（19時間調査） |
| 手法、調査対象 | 設定した調査路線において、各時間帯で上下線各5サンプルを観測・整理                                                              |

(c)調査地点及び区間

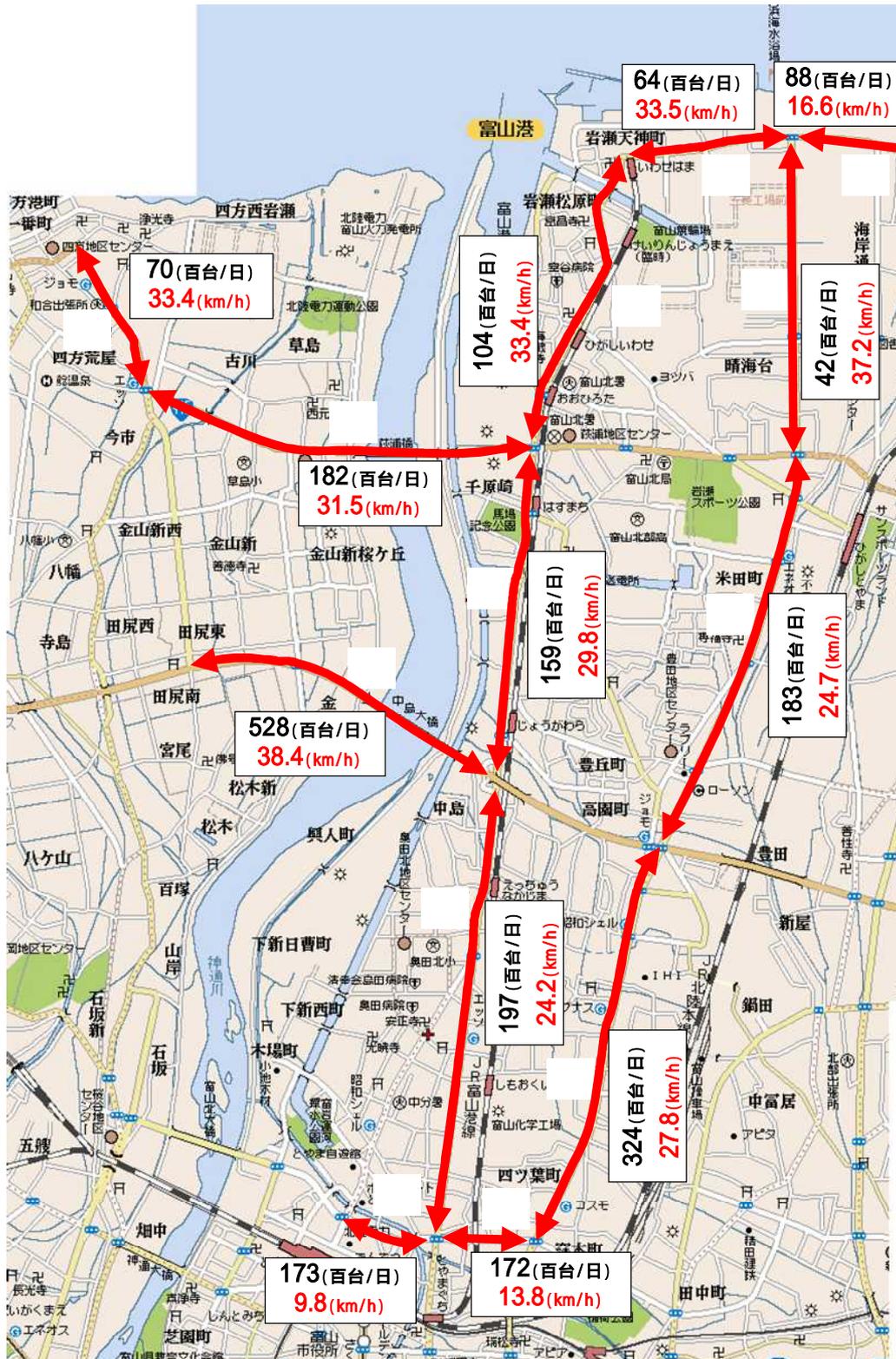


図：調査地点及び区間



(2) 調査結果

調査結果を以下に示す。尚、下記の調査結果値は、24時間換算（日換算）で補正した値である。実測値については<報告書（資料編）>参照のこと。



図：時間帯別方向別の車種別交通量及び旅行速度（24時間換算）  
調査概要：H17年12月（平日）

## 2.4 時間換算（日換算）の考え方

日換算は、以下の考え方で行った。

断面日交通量：近傍のH11 センサス時間別交通量により日補正（\*1.04）

交通量調査結果の補正係数

| H11年度道路交通センサス(24h観測地点) |         |      | 交通量    |        | 補正係数    |
|------------------------|---------|------|--------|--------|---------|
| 路線名                    | 観測地点    | 区間番号 | 19h    | 24h    | 24h/19h |
| 国道8号                   | 富山市飯野   | 1012 | 41,051 | 42,667 | 1.04    |
| 富山港線                   | 富山市奥田寿町 | 4071 | 20,412 | 21,212 | 1.04    |

注) 19h: 5:00 ~ 24:00

平均日旅行速度：時間帯別旅行速度を時間交通量により加重平均

#### 4-2 区分 : LRT 利用への転換に伴う環境改善

### CO<sub>2</sub> 削減量算定の指標 : 車から LRT 及びフィーダーバスへの転換者数

#### (1) 目標値の考え方

- ・CO<sub>2</sub> 削減に大きな効果があると考えられる「 富山港線路面電車化 (LRT の導入)」及び「 フィーダーバス導入」を対象とする。
- ・『LRT 及びフィーダーバスへの転換による自動車交通量の削減効果』と『自動車交通量の減少による速度改善効果』を算定し、その合計を目標値とする。
- ・その他の施策については、効果が小さく LRT 及びフィーダーバスの利用者数に反映されるものと想定し、目標値の算定には考慮しない。

#### (2) 目標値算定上の既定値

LRT 利用者数 (自動車からの転換量)

< LRT 沿線地域から >

440 人/日 (出典 : 富山港線路面電車化基本計画策定調査業務委託報告書)

< フィーダーバス沿線地域から >

200 人/日 : 【四方・草島エリア】134 人【浜黒崎エリア】66 人

(出典 : 鉄道を活用した地域バス交通等導入可能性調査業務委託報告書)

#### (3) 目標値の算定

$$\begin{aligned} \text{CO}_2 \text{ 削減量} &= \text{LRT 及びフィーダーバスへの転換者数} \times \text{1 人当たりの削減量} \\ &+ \text{対象路線の速度改善効果} \\ &= \{ 640 \text{ (人)} \times 0.155 \text{ (t-CO}_2\text{/年} \cdot \text{人)} \} + 357 \text{ (t-CO}_2\text{/年)} \\ &= \mathbf{456 \text{ (t-CO}_2\text{/年)}} \end{aligned}$$

#### 目標値算定の規定値及び設定条件

LRT 及びフィーダーバスへの転換者数 : 既存計画から設定 (440 + 200 = 640 人/日)

1 人当たりの削減量 : 交通量配分結果および事前調査結果から設定 (次頁参照)

乗用車 1 台当たりの削減量は、対象エリアの平均的なトリップ長および対象路線の平均速度から算定

(トリップ長は交通量配分結果、平均速度は事前調査結果より設定)

対象路線は富山港線、八幡田稻荷線、綾田北代線、フィーダーバス区間

対象路線の速度改善効果は、事業実施前後の交通量と速度を基本に算定式から計

算。事業実施前の交通量と速度は事前調査結果から、事業実施後の速度は交通量配分の QV 式から設定。(交通量は、交通量削減による効果を別途算定しているため、一定とした)

### 1人当たりの削減量

自動車から LRT への転換による 1 人当たりの CO2 排出削減量の算定は、LRT への利用転換の大半が小型車と想定し、小型車 1 台あたり値を CO2 削減原単位とする。

平均トリップ長から求める 1 人当たりの CO2 削減量

| (H16-18) | 平均トリップ長<br>(km) | 交通量(台/日) |     |     | 速度<br>(km/h) | 原単位(g-CO <sub>2</sub> /台・km) |    | CO <sub>2</sub> 排出量(g-CO <sub>2</sub> /年・台) |    |         |
|----------|-----------------|----------|-----|-----|--------------|------------------------------|----|---------------------------------------------|----|---------|
|          |                 | 小型       | 大型  | 全車  |              | 小型                           | 大型 | 小型                                          | 大型 | 全車      |
| 対象路線     | 2.71            | 1.0      | 0.0 | 1.0 | 25.07        | 203.75                       | -  | 201,537                                     | -  | 201,537 |

原単位                      平均トリップ長   年換算

CO<sub>2</sub> 排出量 : 201,537 (g-CO<sub>2</sub>/年・台) = 203.75(g-CO<sub>2</sub>/年・km) × 2.71km × 365 日

注 1 ) 配分結果 : H11PT 調査による配分データを基本に、LRT 開業時の道路網条件 (H16-18) で配分 (H17 年 OD は、H11 と H32 の中間補完)

注 2 ) 対象路線 : LRT への転換が見込まれる影響範囲を沿線 1.5km と想定し、(主)富山港線・(県)八幡田稲荷線・(都)綾田北代線を設定

注 3 ) 平均トリップ長 : LRT へ転換する対象交通の平均的なトリップ長として、配分結果から対象エリア内におけるゾーン間交通の平均トリップ長から算定

注 4 ) 交通量 : 小型車 1 台あたりの排出量を算出するため、小型車 1 台/日を設定

注 5 ) 速度 : LRT へ転換する対象交通の平均的速度として、事前調査の結果から対象路線における速度を設定

故に、1人当たりの削減量 : 201,537 / 1.3 ..... > 155,029 (g-CO<sub>2</sub>/年人)  
= 0.155 (t-CO<sub>2</sub>/年人)

平均乗車人員 (H11 道路交通センサスより引用)

|       |          |
|-------|----------|
| 乗用車   | 1.3 人/台  |
| バス    | 11.8 人/台 |
| 普通貨物車 | 1.2 人/台  |
| 小型貨物車 | 1.2 人/台  |

(出典 : 主要指標現況値算出マニュアル (案) 道路局企画課道路経済調査室 H14.10.15)

**対象路線の速度改善効果：速度改善効果の前提条件とする減少交通量（台／日）**

既存調査による予測転換者数を、平均乗車人員により、減少交通量に換算する。

< LRT 沿線地域から >

440 人/日（出典：富山港線路面電車化基本計画策定調査業務委託報告書）

【富山港線】と【八幡田稻荷線】から各々220人（220/1.3 169台）とする

< フィーダーバス沿線地域から >

200 人/日（出典：鉄道を活用した地域バス交通等導入可能性調査業務委託報告書）

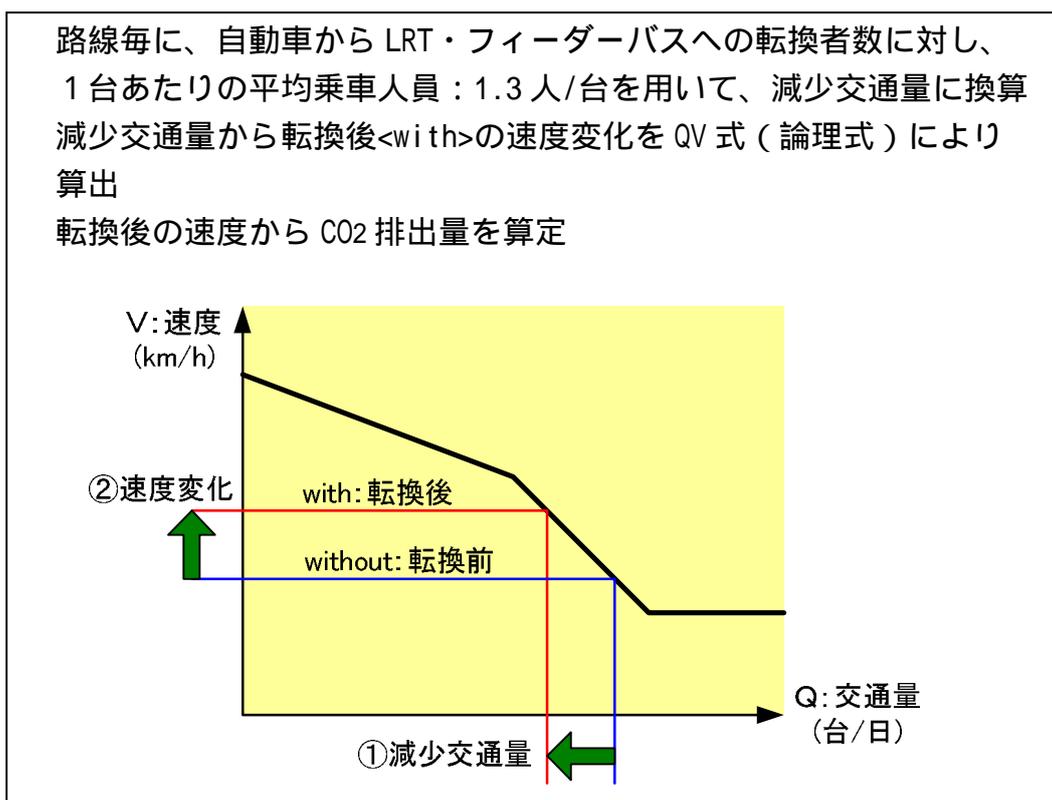
【四方・草島エリア】134人（134/1.3 103台）

【浜黒崎エリア】66人（66/1.3 51台）



図：既存計画における自動車からの転換交通量

対象路線毎の速度改善による CO2 削減量



| 配分結果<br>(H18)<br>対象路線 | 延長<br>(km) | 交通量(台/日) |       |          | < without > |          |           |                 |       |        | < with >        |          |           |        |       |        | 削減量<br>(t-CO2/年) |                 |    |    |
|-----------------------|------------|----------|-------|----------|-------------|----------|-----------|-----------------|-------|--------|-----------------|----------|-----------|--------|-------|--------|------------------|-----------------|----|----|
|                       |            |          |       |          | 速度          |          |           | 原単位(g-CO2/台・km) |       |        | CO2排出量(t-CO2/年) |          |           | 速度     |       |        |                  | 原単位(g-CO2/台・km) |    |    |
|                       |            | 小型       | 大型    | 全車       | (km/h)      | 小型       | 大型        | 全車              | 小型    | 大型     | 全車              | (km/h)   | 小型        | 大型     | 全車    | 小型     |                  | 大型              | 全車 | 全車 |
| 1 国道415号              | 1.00       | 6,354    | 608   | 6,962    | 33.42       | 176.42   | 915.80    | 409             | 203   | 612    | 33.73           | 175.56   | 911.53    | 407    | 202   | 609    | 3                |                 |    |    |
| 2 国道415号              | 2.40       | 16,632   | 1,565 | 18,197   | 31.52       | 181.74   | 942.02    | 2,648           | 1,291 | 3,939  | 31.83           | 180.88   | 937.75    | 2,635  | 1,286 | 3,921  | 18               |                 |    |    |
| 3 富山魚津線               | 2.00       | 9,628    | 779   | 10,407   | 33.43       | 176.40   | 915.67    | 1,240           | 521   | 1,761  | 33.97           | 174.88   | 908.21    | 1,229  | 516   | 1,745  | 16               |                 |    |    |
| 4 富山魚津線               | 1.02       | 5,810    | 553   | 6,363    | 33.50       | 176.20   | 914.70    | 381             | 188   | 569    | 33.70           | 175.64   | 911.94    | 380    | 188   | 568    | 1                |                 |    |    |
| 5 富山魚津線               | 1.60       | 8,042    | 770   | 8,812    | 16.56       | 256.52   | 1232.07   | 1,205           | 554   | 1,759  | 16.76           | 254.92   | 1226.31   | 1,197  | 551   | 1,748  | 11               |                 |    |    |
| 6 八幡田稲荷線              | 2.00       | 3,827    | 379   | 4,206    | 37.22       | 167.12   | 868.25    | 467             | 240   | 707    | 37.57           | 166.35   | 864.19    | 465    | 239   | 704    | 3                |                 |    |    |
| 7 国道8号                | 2.04       | -        | -     | -        | -           | -        | -         | -               | -     | -      | -               | -        | -         | -      | -     | -      | -                |                 |    |    |
| 8 富山港線                | 2.00       | 15,202   | 728   | 15,930   | 29.81       | 186.68   | 966.00    | 2,072           | 513   | 2,585  | 30.66           | 184.15   | 953.89    | 2,044  | 507   | 2,551  | 34               |                 |    |    |
| 9 八幡田稲荷線              | 2.40       | 16,310   | 1,971 | 18,281   | 24.67       | 205.65   | 1048.01   | 2,938           | 1,809 | 4,747  | 25.02           | 203.93   | 1041.68   | 2,914  | 1,799 | 4,713  | 34               |                 |    |    |
| 10 八幡田稲荷線             | 2.50       | 30,938   | 1,472 | 32,410   | 27.79       | 193.96   | 997.92    | 5,476           | 1,340 | 6,816  | 28.14           | 192.70   | 992.39    | 5,440  | 1,333 | 6,773  | 43               |                 |    |    |
| 11 富山港線               | 2.70       | 18,842   | 818   | 19,660   | 24.20       | 208.00   | 1056.56   | 3,862           | 852   | 4,714  | 25.05           | 203.82   | 1041.21   | 3,785  | 839   | 4,624  | 90               |                 |    |    |
| 12 綾田北代線              | 0.59       | 16,515   | 730   | 17,245   | 13.77       | 286.96   | 1335.55   | 1,021           | 210   | 1,231  | 14.19           | 280.83   | 1315.56   | 999    | 207   | 1,206  | 25               |                 |    |    |
| 13 綾田北代線              | 0.56       | 16,662   | 645   | 17,307   | 9.82        | 349.38   | 1536.42   | 1,190           | 203   | 1,393  | 10.90           | 328.86   | 1472.16   | 1,120  | 194   | 1,314  | 79               |                 |    |    |
| 計(平均)                 | 22.81      | (13,539) | (936) | (14,474) | (25.07)     | (213.75) | (1060.75) | 22,909          | 7,924 | 30,833 | (25.70)         | (210.21) | (1048.07) | 22,615 | 7,861 | 30,476 | 357              |                 |    |    |

注1) 対象路線：自動車から LRT への転換が見込まれる路線として、(主) 富山魚津線・(主) 富山港線・(県) 八幡田稲荷線・(都) 綾田北代線を設定

注2) 交通量(調査結果)：H17.12の事前調査結果(実測値に日補正：1.04を乗じた値)  
<報告書(資料編)P7>参照のこと

注3) 速度<without>(調査結果)：H17.12の事前調査結果(時間帯別旅行速度を時間交通量により加重平均して算定)

注4) 速度<with>：交通量配分の QV 式から交通量減少による速度の改善分を計算して設定

#### 4-3 区分 : 交通流の変化に伴う環境改善

### C02 削減量算定の指標 : 国道 8 号及び 415 号の交通量と旅行速度の変化

#### (1) 目標値の考え方

- ・ C02 削減に大きな効果があると考えられる「 国道 415 号の拡幅」を対象とする。
- ・ 『拡幅による自動車交通流の改善効果』について算定。
- ・ その他の施策については、交通流に大きな影響を与えないものと想定し、目標値の算定には考慮しない。

#### (2) 目標値算定上の既定値

特になし

#### (3) 目標値の算定

$$\begin{aligned} \text{C02 削減量} &= \text{国道 415 号拡幅前の排出量} - \text{国道 415 号拡幅後の排出量} \\ &= 15,648 \text{ (t-C02/年)} - 15,490 \text{ (t-C02/年)} \\ &= \mathbf{158} \text{ (t-C02/年)} \end{aligned}$$

#### 目標値算定の規定値及び設定条件

**国道 415 号拡幅前の排出量** : 事前調査結果 (交通量、速度) から算定。

**国道 415 号拡幅後の排出量** : 事前調査結果 (交通量、速度) に交通量配分結果の変化率 (拡幅後 / 拡幅前) を乗じて算定

対象路線は、事業区間 : 国道 415 号 (萩浦橋を含むリンク)、並行区間 : 国道 8 号 (中島大橋を含むリンク) の 2 路線とし、道路網全体への影響は考慮しない。

国道 415 号拡幅前の排出量 ( H17.12 の事前調査結果より )

< without >

| (H16-18) | 延長<br>(km) | 交通量(台/日) |        |        | 平均速度<br>(km/h) | 原単位(g-CO <sub>2</sub> /台・km) |          | CO <sub>2</sub> 排出量(t-CO <sub>2</sub> /年) |       |        |
|----------|------------|----------|--------|--------|----------------|------------------------------|----------|-------------------------------------------|-------|--------|
|          |            | 小型       | 大型     | 全車     |                | 小型                           | 大型       | 小型                                        | 大型    | 全車     |
| 国道415号   | 2.40       | 16,632   | 1,565  | 18,197 | 31.52          | 181.74                       | 942.02   | 2,648                                     | 1,291 | 3,939  |
| 国道8号     | 2.00       | 42,123   | 10,670 | 52,793 | 38.44          | 164.43                       | 854.10   | 5,056                                     | 6,653 | 11,709 |
| 計(平均)    | 4.40       | 58,755   | 12,235 | 70,990 | (36.12)        | (173.09)                     | (898.06) | 7,704                                     | 7,944 | 15,648 |

配分結果: H11PT 調査による配分データを基本に、富山拡幅の「整備なし(H16-18)」、「整備あり(H19)」について配分を行い補正値を推定。( H17 年 O D ; H11 と H32 の中間補完 )

事前調査結果に、この補正値(with/without)を乗じて、交通流の変化に伴う改善量を算定する。

配分結果ベースからの補正値 ( with/without )

| 配分結果ベース |                  | 交通量(台/日) |        |        | 平均速度<br>(km/h) |
|---------|------------------|----------|--------|--------|----------------|
|         |                  | 小型       | 大型     | 全車     |                |
| 国道415号  | without:(H16-18) | 14,113   | 3,430  | 17,543 | 36.16          |
|         | with:(H19)       | 16,462   | 3,819  | 20,281 | 44.37          |
|         | with/without     | 1.166    | 1.113  | 1.156  | 1.227          |
| 国道8号    | without:(H16-18) | 41,726   | 9,105  | 50,831 | 39.72          |
|         | with:(H19)       | 40,856   | 8,929  | 49,785 | 40.18          |
|         | with/without     | 0.9791   | 0.9807 | 0.9794 | 1.0116         |

国道 415 号拡幅後の排出量 ( 配分結果ベースにより推定 )

< with >

| (H19)  | 延長<br>(km) | 交通量(台/日) |        |        | 平均速度<br>(km/h) | 原単位(g-CO <sub>2</sub> /台・km) |          | CO <sub>2</sub> 排出量(t-CO <sub>2</sub> /年) |       |        |
|--------|------------|----------|--------|--------|----------------|------------------------------|----------|-------------------------------------------|-------|--------|
|        |            | 小型       | 大型     | 全車     |                | 小型                           | 大型       | 小型                                        | 大型    | 全車     |
| 国道415号 | 2.40       | 19,400   | 1,742  | 21,037 | 38.68          | 163.90                       | 851.31   | 2,785                                     | 1,299 | 4,085  |
| 国道8号   | 2.00       | 41,245   | 10,464 | 51,707 | 38.89          | 163.44                       | 848.88   | 4,921                                     | 6,484 | 11,405 |
| 計(平均)  | 4.40       | 60,645   | 12,206 | 72,744 | (38.82)        | (163.67)                     | (850.09) | 7,707                                     | 7,784 | 15,490 |

注 1 ) < without > 交通量及び平均速度: H17.12 の事前調査結果による。交通量は ( 実測値に日補正: 1.04 を乗じた値 )

< 報告書 ( 資料編 ) P7 > 参照のこと

注 2 ) < with > 交通量及び平均速度: 調査結果を配分結果により補正して推計

調査結果 配分結果の変化率

$$\text{< with >} = [\text{without}] \times [\text{with/without}]$$

|                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>CO<sub>2</sub> 削減量 = 15,648 ( t-CO<sub>2</sub>/年 ) - 15,490 ( t-CO<sub>2</sub>/年 )</p> <p>= <b>158</b> ( t-CO<sub>2</sub>/年 )</p> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

#### 4-4 区分 : 都心居住者の増加に伴う環境改善

### CO2 削減量算定の指標 : 都心地区の居住人口の変化

#### (1) 目標値の考え方

- ・全ての施策が都心地区における居住人口の増加に反映されると想定。
- ・『都心地区の外部( 郊外 )から都心地区への移住による自動車走行距離の改善効果』について算定。
- ・都心地区への移住者数は、都心地区の増加人数から算定。

#### (2) 目標値算定上の既定値

都心居住人口の増加

**58人**【22戸 (H17 完成の共同住宅等) × 2.65人 (富山市の平均世帯人口)】  
区分 の対象施策全体 (出典 : 富山市都市整備部都市計画課)

#### (3) 目標値の算定

$$\begin{aligned}
 \text{CO2 削減量} &= \text{都心地区の増加人数} \times \text{1人当たりの削減量} \\
 &= 58 \text{ (人)} \times 0.070 \text{ (t-CO2/年・人)} \\
 &= 4 \text{ (t-CO2/年)}
 \end{aligned}$$

#### 目標値算定の規定値及び設定条件

**都心地区の増加人数** : H17 実績から算定。H18 以降も同数程度の増加があるものと想定する。

都心地区の増加人数 (想定値)

| 都心居住 | 供給戸数<br>(戸) | 世帯人口<br>(人/戸) | 増加人口<br>(人) |
|------|-------------|---------------|-------------|
| H17  | 22          | 2.65          | 58          |
| H18  | 22          | 2.65          | 58          |
| H19  | 22          | 2.65          | 58          |

**1人当たりの削減量** : 交通量配分結果から算定。乗用車 1 台当たりの削減量から換算。(平均乗車人員 : 1.3 人/台)

乗用車 1 台当たりの削減量は、交通量配分結果から算定  
(「郊外」から「都心地区」に転入することで変化する平均トリップ長を用いる)  
富山市の都心地区以外を「郊外」と設定

## 1人当たりの削減量

都心居住によるCO<sub>2</sub>排出削減量 = 郊外のCO<sub>2</sub>排出量 - 都心のCO<sub>2</sub>排出量

排出削減量の算出は、小型車1台あたり値とし、これをCO<sub>2</sub>削減原単位とする。

平均トリップ長から求める1台当たりのCO<sub>2</sub>削減量

| 配分結果<br>(H16-18)    | 平均トリップ長<br>(km) | 交通量(台/日) |     |     | 平均速度<br>(km/h) | 原単位(g-CO <sub>2</sub> /台・km) |    | CO <sub>2</sub> 排出量(g-CO <sub>2</sub> /年・台) |    |         |
|---------------------|-----------------|----------|-----|-----|----------------|------------------------------|----|---------------------------------------------|----|---------|
|                     |                 | 小型       | 大型  | 全車  |                | 小型                           | 大型 | 小型                                          | 大型 | 全車      |
| 郊外                  | 11.61           | 1.0      | 0.0 | 1.0 | 35.44          | 171.0                        | -  | 724,774                                     | -  | 724,774 |
| 都心                  | 10.11           | 1.0      | 0.0 | 1.0 | 35.18          | 171.6                        | -  | 633,245                                     | -  | 633,245 |
| CO <sub>2</sub> 削減量 | -               | -        | -   | -   | -              | -                            | -  | 91,529                                      | -  | 91,529  |

注1) 配分結果：H11PT調査による配分データを基本に、平成17年度の道路網条件(H16-18)で配分(H17年ODは、H11とH32の中間補完)

注2) 対象範囲：都心地区指定の範囲を「都心」、富山市(合併前)の他地域を「郊外」と設定

注3) 平均トリップ長：郊外から都心に移住することで変化する走行距離を把握するため、配分結果から郊外および都心における平均トリップ長を設定

注4) 交通量：小型車からの転換を想定。小型車1台あたりの排出量を算出するため、小型車1台/日を設定

注5) 平均速度：郊外部と都心部の速度差を考慮して、配分結果から郊外および都心における平均速度を設定

故に、1人当たりの削減量：91,529 / 1.3 ……> 70,407 (g-CO<sub>2</sub>/年人)  
0.070 (t-CO<sub>2</sub>/年人)

平均乗車人員：乗用車1.3人/台

#### 4-5 CO2 削減目標値

年度別の目標値(当該年度に新たに発生する効果)

| 年度              | CO <sub>2</sub> 削減目標 (t-CO <sub>2</sub> /年) |     |       | フォローアップ                                  |
|-----------------|---------------------------------------------|-----|-------|------------------------------------------|
|                 | 事業区分                                        | 削減量 | 削減率   | 改善効果を把握する方法(調査)                          |
| 平成17年度<br>(1年目) | LRT転換                                       | -   | -     | (事前調査)                                   |
|                 | 国道415号                                      | -   | -     | (事前調査)                                   |
|                 | 都心居住                                        | 4   | 0.00% | 都心地区の人口変化                                |
|                 | 計                                           | 4   | 0.00% |                                          |
| 平成18年度<br>(2年目) | LRT転換                                       | 456 | 0.46% | LRT利用者数、フィーダーバス利用者数、LRT利用者アンケート、交通量・旅行速度 |
|                 | 国道415号                                      | -   | -     | -                                        |
|                 | 都心居住                                        | 4   | 0.00% | 都心地区の人口変化                                |
|                 | 計                                           | 460 | 0.46% |                                          |
| 平成19年度<br>(3年目) | LRT転換                                       | -   | -     |                                          |
|                 | 国道415号                                      | 158 | 0.16% | 交通量・旅行速度                                 |
|                 | 都心居住                                        | 4   | 0.00% | 都心地区の人口変化                                |
|                 | 計                                           | 162 | 0.16% |                                          |

効果の累計

(t-CO<sub>2</sub>/年)

| 年度     |       | CO <sub>2</sub> 削減量 | 削減率   | CO <sub>2</sub> 排出量 | 対16年度比  |
|--------|-------|---------------------|-------|---------------------|---------|
| 平成16年度 | (基準)  | -                   | -     | 100,013             | 100.00% |
| 平成17年度 | (1年目) | 4                   | 0.00% | 100,009             | 100.00% |
| 平成18年度 | (2年目) | 1 464               | 0.46% | 99,549              | 99.54%  |
| 平成19年度 | (3年目) | 2 626               | 0.63% | 99,387              | 99.37%  |

1:平成18年度; 464 = 4 (H17) + 456 + 4 (H18)

2:平成19年度; 626 = 4 (H17) + 456 + 4 (H18) + 158 + 4 (H19)

## 5.実績値の算定（フォローアップ調査の実施）

先に示した CO2 排出削減量の算定区分を整備年次毎に整理し、以下にフォローアップ調査項目として示す。

| 調査年度               | フォローアップ調査項目                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 平成 17 年度<br>(1 年目) | <b>【事前調査】</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 富山港線、八幡田稲荷線の交通量及び旅行速度</li> <li>・ 国道 8 号、国道 415 号の交通量及び旅行速度</li> </ul> <b>【都心居住者の増加に伴う環境改善を把握】</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 都心地区の人口変化</li> </ul>                                                                                                                                                                       |
| 平成 18 年度<br>(2 年目) | <b>【自動車交通から LRT 利用への転換に伴う環境改善を把握】</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ LRT 利用者数</li> <li>・ LRT 利用者へのアンケート（自動車からの転換状況を調査）</li> <li>・ 富山港線、八幡田稲荷線の交通量及び旅行速度</li> </ul> <b>【フィーダーバス】</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ フィーダーバスの利用者数</li> <li>・ 国道 415 号、富山魚津線の交通量及び旅行速度</li> </ul> <b>【都心居住者の増加に伴う環境改善を把握】</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 都心地区の人口変化</li> </ul> |
| 平成 19 年度<br>(3 年目) | <b>【交通流の変化に伴う環境改善を把握（国道 415 号の拡幅）】</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 国道 8 号、国道 415 号の交通量及び旅行速度</li> </ul> <b>【都心居住者の増加に伴う環境改善を把握】</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 都心地区の人口変化</li> </ul>                                                                                                                                                                               |

### フォローアップ調査スケジュール

|     | 平成 17 年度 | 平成 18 年度 | 平成 19 年度 |
|-----|----------|----------|----------|
| 基本値 | (目標値の検証) |          |          |
| 区分  | (事前調査)   |          |          |
| 区分  | (事前調査)   |          |          |
| 区分  |          |          |          |



利用者数の変化内容（休日）

|                   |       | 通勤    | 通学    | 買い物   | 通院    | 帰宅    | 観光    | ホーム   | 業務     | その他   | 合計     |
|-------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|--------|
| 2005年度 総数         |       | 172   | 66    | 50    | 40    | 470   | -     | -     | -      | 247   | 1,045  |
| 2006年度 総数         |       | 436   | 51    | 349   | 153   | 2,064 | 742   | 763   | 95     | 923   | 5,576  |
| 目的割合              |       | 7.8%  | 0.9%  | 6.3%  | 2.7%  | 37.0% | 13.3% | 13.7% | 1.7%   | 16.6% | 100.0% |
| 増加率               |       | 2.5   | 0.8   | 7.0   | 3.8   | 4.4   | -     | -     | -      | 3.7   | 5.3    |
| 以前の手段             | JR港線  | 208   | 27    | 87    | 116   | 498   | 57    | 27    | 27     | 213   | 1,261  |
|                   | 地鉄バス  | 58    | 0     | 70    | 22    | 194   | 40    | 0     | 0      | 126   | 510    |
|                   | 自動車   | 86    | 9     | 62    | 0     | 271   | 59    | 79    | 9      | 123   | 700    |
|                   | 徒歩    | 43    | 0     | 8     | 0     | 56    | 0     | 0     | 0      | 16    | 123    |
|                   | 二輪    | 17    | 0     | 8     | 0     | 24    | 0     | 25    | 0      | 0     | 74     |
|                   | タクシー等 | 0     | 0     | 0     | 0     | 42    | 10    | 0     | 0      | 8     | 60     |
|                   | 新規    | 24    | 15    | 113   | 15    | 979   | 575   | 632   | 58     | 437   | 2,846  |
| 以前の手段<br>(比率)     | JR港線  | 47.7% | 53.6% | 25.0% | 76.2% | 24.1% | 7.7%  | 3.5%  | 28.8%  | 23.0% | 22.6%  |
|                   | 地鉄バス  | 13.3% | 0.0%  | 20.1% | 14.3% | 9.4%  | 5.4%  | 0.0%  | 0.0%   | 13.7% | 9.2%   |
|                   | 自動車   | 19.8% | 17.9% | 17.9% | 0.0%  | 13.1% | 8.0%  | 10.4% | 9.6%   | 13.4% | 12.8%  |
|                   | 徒歩    | 9.9%  | 0.0%  | 2.2%  | 0.0%  | 2.7%  | 0.0%  | 0.0%  | 0.0%   | 1.8%  | 2.2%   |
|                   | 二輪    | 3.8%  | 0.0%  | 2.4%  | 0.0%  | 1.2%  | 0.0%  | 3.3%  | 0.0%   | 0.0%  | 1.3%   |
|                   | タクシー等 | 0.0%  | 0.0%  | 0.0%  | 0.0%  | 2.1%  | 1.3%  | 0.0%  | 0.0%   | 0.9%  | 1.1%   |
|                   | 新規    | 5.5%  | 28.6% | 32.4% | 9.5%  | 47.4% | 77.5% | 82.8% | 61.5%  | 47.3% | 51.0%  |
| 頻度変化<br>(以前はJR港線) | 変化無し  | 156   | 18    | 56    | 51    | -     | -     | -     | 27     | 124   | 432    |
|                   | 頻度増   | 52    | 9     | 15    | 56    | -     | -     | -     | 0      | 73    | 205    |
|                   | 頻度減   | 0     | 0     | 16    | 9     | -     | -     | -     | 0      | 16    | 41     |
| 頻度変化<br>(比率)      | 変化無し  | 75.2% | 66.7% | 63.7% | 43.8% | -     | -     | -     | 100.0% | 58.2% | 63.7%  |
|                   | 頻度増   | 24.8% | 33.3% | 17.7% | 48.4% | -     | -     | -     | 0.0%   | 34.2% | 30.2%  |
|                   | 頻度減   | 0.0%  | 0.0%  | 18.6% | 7.8%  | -     | -     | -     | 0.0%   | 7.6%  | 6.1%   |

(第5回 富山港線LRT化の整備効果に関する研究会 研究会資料 平成19年1月12日)

(平均乗降者数の算定)

$$\text{平均乗降者数} = \frac{\text{平日利用者} \times \text{平日数} + \text{休日利用者} \times \text{休日数}}{\text{年間の平日・休日数}} = \frac{572 \times 248 + 700 \times 117}{365} = 613 \text{人}$$

|     | 平日  | 土休日 | 計   |
|-----|-----|-----|-----|
| 4月  | 20  | 10  | 30  |
| 5月  | 20  | 11  | 31  |
| 6月  | 22  | 8   | 30  |
| 7月  | 20  | 11  | 31  |
| 8月  | 23  | 8   | 31  |
| 9月  | 20  | 10  | 30  |
| 10月 | 21  | 10  | 31  |
| 11月 | 20  | 10  | 30  |
| 12月 | 21  | 10  | 31  |
| 1月  | 21  | 10  | 31  |
| 2月  | 19  | 9   | 28  |
| 3月  | 21  | 10  | 31  |
| 合計  | 248 | 117 | 365 |

(b)自動車からフィーダーバスへの転換量

フィーダーバスの利用者数：310人/日(3.0人/便)。

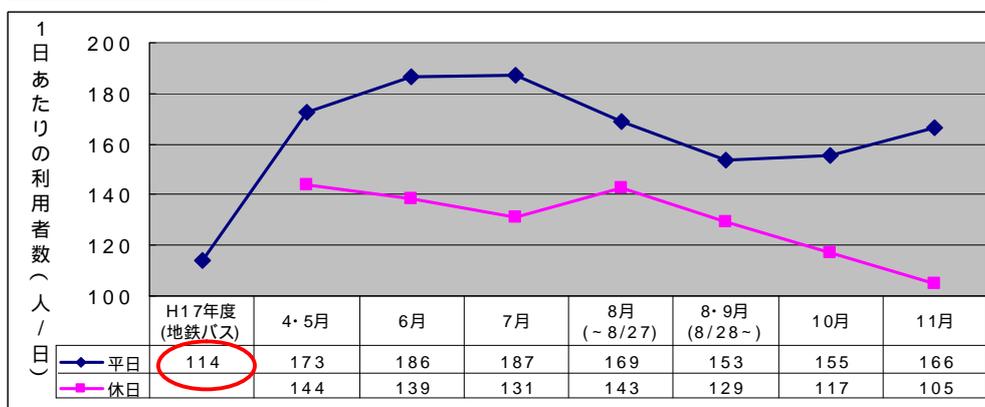
フィーダーバス利用者の内、従前からの地鉄バス利用者は四方・草島：114人、岩瀬・大広田・浜黒崎：113人とする。(平成17年度地鉄バス実績より設定)

よって、フィーダーバスへの転換量を83人(=310-114-113)とする。

フィーダーバス利用実態(平成18年度)

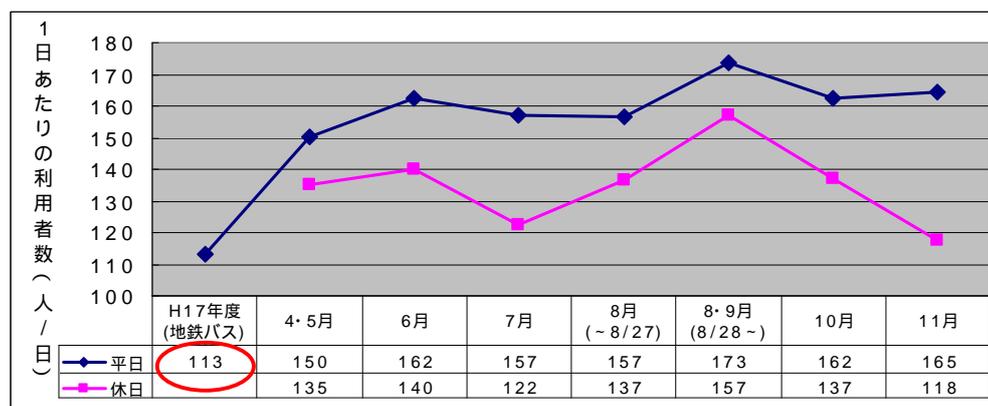
|                     |      | 四方・草島  |      | 岩瀬・大広田・浜黒崎 |      |
|---------------------|------|--------|------|------------|------|
|                     |      | 1日あたり  | 1便平均 | 1日あたり      | 1便平均 |
| 試行期間<br>(4/29~8/27) | 4・5月 | 161.3人 | 2.3人 | 147.2人     | 2.1人 |
|                     | 6月   | 173.7人 | 2.4人 | 156.4人     | 2.2人 |
|                     | 7月   | 167.1人 | 2.4人 | 144.7人     | 2.0人 |
|                     | 8月   | 160.9人 | 2.3人 | 150.7人     | 2.1人 |
|                     | 小計   | 165.8人 | 2.3人 | 149.6人     | 2.1人 |
| 試行期間<br>(8/28~)     | 8・9月 | 146.4人 | 3.6人 | 168.6人     | 4.4人 |
|                     | 10月  | 143.1人 | 3.5人 | 154.2人     | 4.0人 |
|                     | 11月  | 145.8人 | 3.5人 | 149.0人     | 3.9人 |
|                     | 小計   | 145.1人 | 3.5人 | 157.7人     | 4.1人 |
| 計                   |      | 156.7人 | 2.9人 | 153.2人     | 3.0人 |

四方・草島



(富山市)

岩瀬・大広田・浜黒崎



(富山市)

(c)対象路線の速度改善効果

自動車から LRT へ手段転換した人は 613 人。

<フィーダーバス沿線地域> からの転換した人は 83 人。

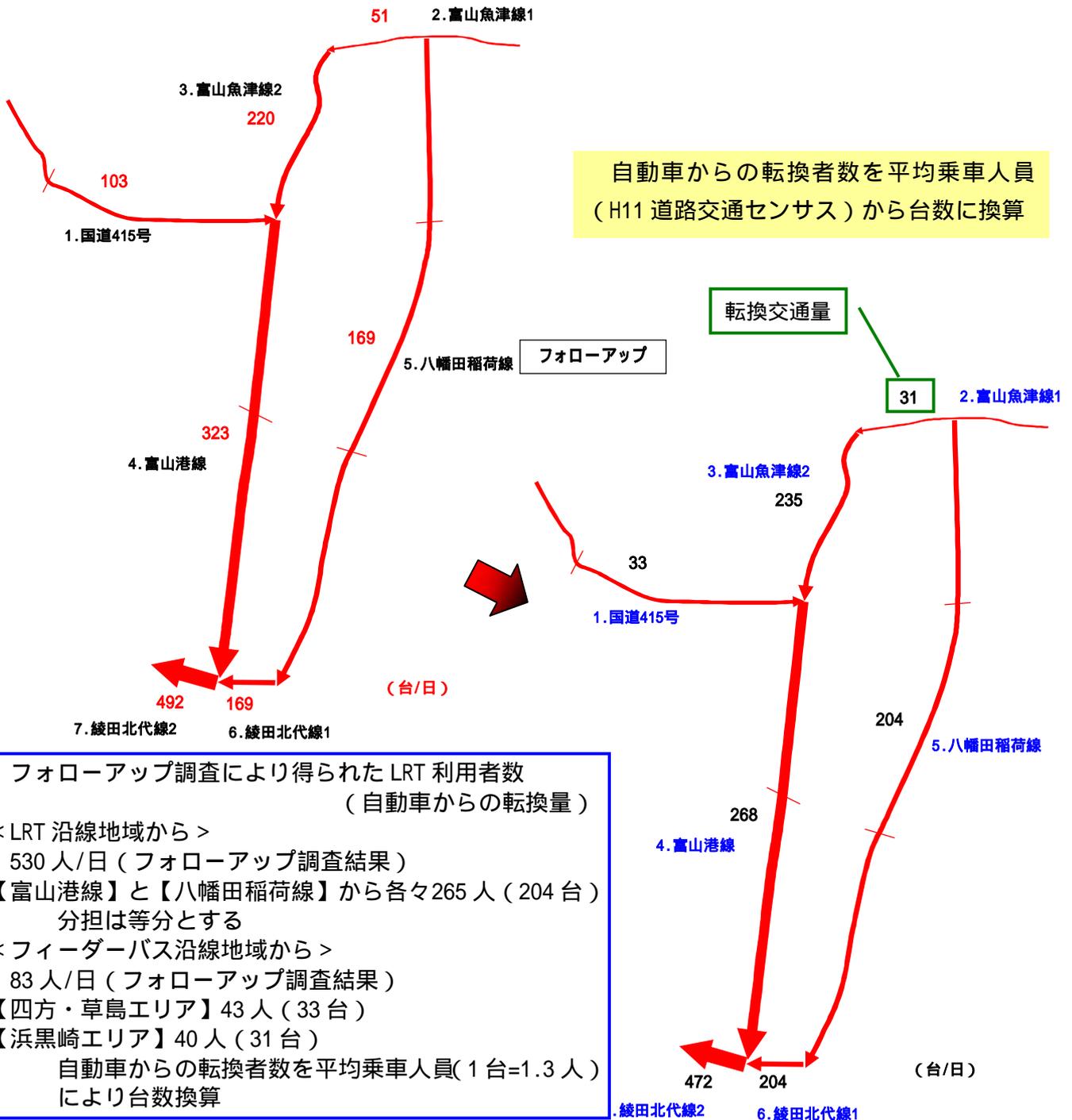
うち、四方・草島方面 43 人 減少交通量は、33 台/日(43÷1.3 人/台)

うち、浜黒崎方面 40 人 減少交通量は、31 台/日(40÷1.3 人/台)

<LRT 沿線地域> からの転換した人は 530 人。(613 - 83)

減少交通量は、408 台/日((530÷1.3 人/台)

計画



図：速度改善効果の前提条件とする減少交通量 (台/日)

### (3)CO2 削減量の算定

$$\begin{aligned}
 \text{CO2 削減量} &= \text{LRT 及びフィーダーバスへの転換者数} \times \text{1人当たりの削減量} \\
 &+ \text{対象路線の速度改善効果} \\
 &= \{ 613 \text{ (人)} \times 0.155 \text{ (t-CO}_2\text{/年} \cdot \text{人)} \} + 341 \text{ (t-CO}_2\text{/年)} \\
 &= \mathbf{436 \text{ (t-CO}_2\text{/年)}}
 \end{aligned}$$

LRT 及びフィーダーバスへの転換者数：フォローアップ調査結果：613人/日

1人当たりの削減量：目標値算定時の考えを踏襲。交通量配分結果および事前調査結果から設定 0.155 (t-CO<sub>2</sub>/年人)

対象路線の速度改善効果：以下を参照

対象路線毎の速度改善による CO2 削減量

| 配分結果<br>(H18)<br>対象路線 | 延長<br>(km) | 交通量(台/日) |       |          | < without >                  |          |                                           |        |                              | < with >     |         |                                           |                              |        | 削減量<br>(t-CO <sub>2</sub> /年) |        |     |
|-----------------------|------------|----------|-------|----------|------------------------------|----------|-------------------------------------------|--------|------------------------------|--------------|---------|-------------------------------------------|------------------------------|--------|-------------------------------|--------|-----|
|                       |            |          |       |          | 速度<br>(km/h)                 |          | CO <sub>2</sub> 排出量(t-CO <sub>2</sub> /年) |        |                              | 速度<br>(km/h) |         | CO <sub>2</sub> 排出量(t-CO <sub>2</sub> /年) |                              |        |                               |        |     |
|                       |            | 小型       | 大型    | 全車       | 原単位(g-CO <sub>2</sub> /台・km) | 小型       | 大型                                        | 全車     | 原単位(g-CO <sub>2</sub> /台・km) | 小型           | 大型      | 全車                                        | 原単位(g-CO <sub>2</sub> /台・km) | 小型     |                               | 大型     | 全車  |
| 1 国道415号              | 1.00       | 6,354    | 608   | 6,962    | 33.42                        | 176.42   | 915.80                                    | 409    | 203                          | 612          | 33.52   | 176.14                                    | 914.42                       | 409    | 203                           | 612    | 0   |
| 2 国道415号              | 2.40       | 16,632   | 1,565 | 18,197   | 31.52                        | 181.74   | 942.02                                    | 2,648  | 1,291                        | 3,939        | 31.62   | 181.46                                    | 940.64                       | 2,644  | 1,290                         | 3,934  | 5   |
| 3 富山魚津線               | 2.00       | 9,628    | 779   | 10,407   | 33.43                        | 176.40   | 915.67                                    | 1,240  | 521                          | 1,761        | 34.02   | 174.74                                    | 907.52                       | 1,228  | 516                           | 1,744  | 17  |
| 4 富山魚津線               | 1.02       | 5,810    | 553   | 6,363    | 33.50                        | 176.20   | 914.70                                    | 381    | 188                          | 569          | 33.62   | 175.86                                    | 913.04                       | 380    | 188                           | 568    | 1   |
| 5 富山魚津線               | 1.60       | 8,042    | 770   | 8,812    | 16.56                        | 256.52   | 1232.07                                   | 1,205  | 554                          | 1,759        | 16.68   | 255.56                                    | 1228.62                      | 1,200  | 552                           | 1,752  | 7   |
| 6 八幡田稲荷線              | 2.00       | 3,827    | 379   | 4,206    | 37.22                        | 167.12   | 868.25                                    | 467    | 240                          | 707          | 37.65   | 166.17                                    | 863.26                       | 464    | 239                           | 703    | 4   |
| 7 国道8号                | 2.04       | -        | -     | -        | -                            | -        | -                                         | -      | -                            | -            | -       | -                                         | -                            | -      | -                             | -      | -   |
| 8 富山港線                | 2.00       | 15,202   | 728   | 15,930   | 29.81                        | 186.68   | 966.00                                    | 2,072  | 513                          | 2,585        | 30.51   | 184.57                                    | 955.96                       | 2,048  | 508                           | 2,556  | 29  |
| 9 八幡田稲荷線              | 2.40       | 16,310   | 1,971 | 18,281   | 24.67                        | 205.65   | 1048.01                                   | 2,938  | 1,809                        | 4,747        | 25.10   | 203.64                                    | 1040.42                      | 2,910  | 1,796                         | 4,706  | 41  |
| 10 八幡田稲荷線             | 2.50       | 30,938   | 1,472 | 32,410   | 27.79                        | 193.96   | 997.92                                    | 5,476  | 1,340                        | 6,816        | 28.22   | 192.41                                    | 991.12                       | 5,432  | 1,331                         | 6,763  | 53  |
| 11 富山港線               | 2.70       | 18,842   | 818   | 19,660   | 24.20                        | 208.00   | 1056.56                                   | 3,862  | 852                          | 4,714        | 24.90   | 204.50                                    | 1043.82                      | 3,797  | 841                           | 4,638  | 76  |
| 12 綾田北代線              | 0.59       | 16,515   | 730   | 17,245   | 13.77                        | 286.96   | 1335.55                                   | 1,021  | 210                          | 1,231        | 14.28   | 279.51                                    | 1311.27                      | 994    | 206                           | 1,200  | 31  |
| 13 綾田北代線              | 0.56       | 16,662   | 645   | 17,307   | 9.82                         | 349.38   | 1536.42                                   | 1,190  | 203                          | 1,393        | 10.86   | 329.44                                    | 1474.06                      | 1,122  | 194                           | 1,316  | 77  |
| 計(平均)                 | 22.81      | (13,539) | (936) | (14,474) | (25.07)                      | (213.75) | (1060.75)                                 | 22,909 | 7,924                        | 30,833       | (25.67) | (210.34)                                  | (1048.68)                    | 22,628 | 7,864                         | 30,492 | 341 |

注1) 対象路線：自動車から LRT への転換が見込まれる路線として、(主) 富山魚津線・(主) 富山港線・(県) 八幡田稲荷線・(都) 綾田北代線を設定

注2) 交通量(調査結果)：H17.12の事前調査結果(実測値に日補正：1.04を乗じた値)  
<報告書(資料編)P7>参照のこと

注3) 速度<without>(調査結果)：H17.12の事前調査結果(時間帯別旅行速度を時間交通量により加重平均して算定)

注4) 速度<with>：交通量配分のQV式から交通量減少による速度の改善分を計算して設定

## 5-2 区分 : 交通流の変化に伴う環境改善

### (1) 調査概要

本調査は、国道 415 号（萩浦橋）の 4 車線化に伴う、同路線の自動車走行環境の変化及び 4 車化に起因する国道 8 号の自動車走行環境の変化の把握を目的として、以下の事項について、平成 19 年度に実施した。

- ・ 交通量調査
- ・ 旅行速度調査

### (a) 交通量調査

|         |                                                                                                |
|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 目的      | 道路整備事業実施などによる交通量の変化を把握                                                                         |
| 実施場所、日時 | 場所：国道 415 号、国道 8 号（次頁図参照）<br>日時：平成 19 年 11 月 8 日（木）<br>5：00～24：00（19 時間調査）                     |
| 手法、調査対象 | 設定した調査箇所において、方向別・車種別の交通量を時間帯別に観測・整理（調査員による観測）<br>車種区分<br>乗用車、バス、小型貨物、普通貨物<br>道路交通センサス：車種区分に準じる |

### (b) 旅行速度調査

|         |                                                                            |
|---------|----------------------------------------------------------------------------|
| 目的      | 道路整備事業実施などによる交通量の増減に伴う旅行速度の変化を把握                                           |
| 実施場所、日時 | 場所：国道 415 号、国道 8 号（次頁図参照）<br>日時：平成 19 年 11 月 8 日（木）<br>5：00～24：00（19 時間調査） |
| 手法、調査対象 | 設定した調査路線において、各時間帯で上下線各 5 サンプルを観測・整理                                        |

(c)調査地点及び区間

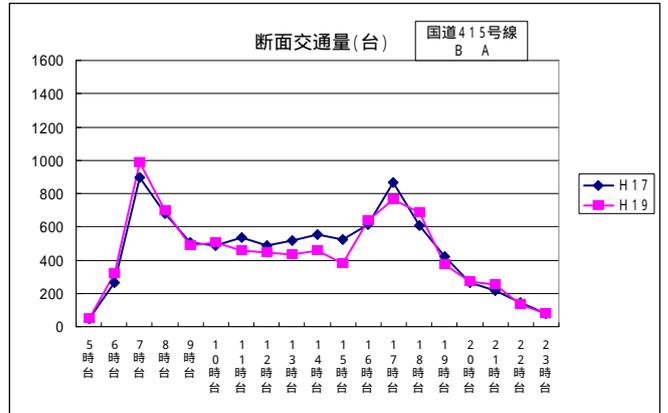
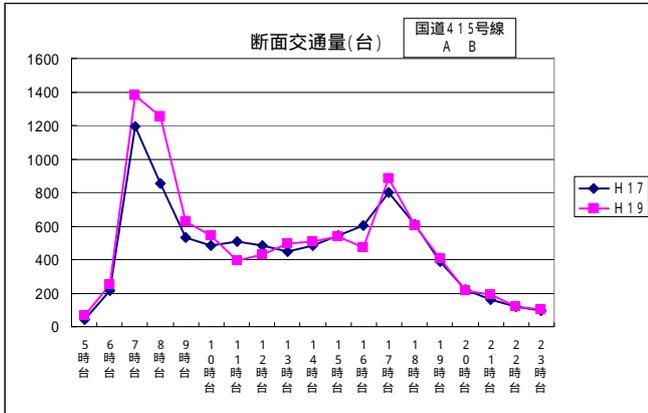
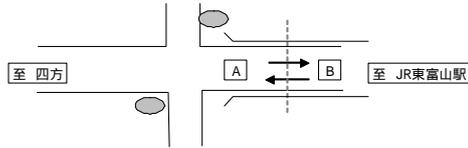


図：調査地点及び区間

## (2) 調査結果

### (a) 時間帯別交通量の変化 (萩浦橋4車線化前後の比較)

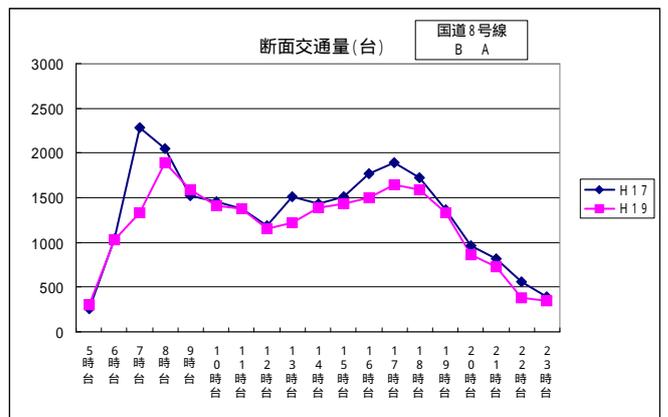
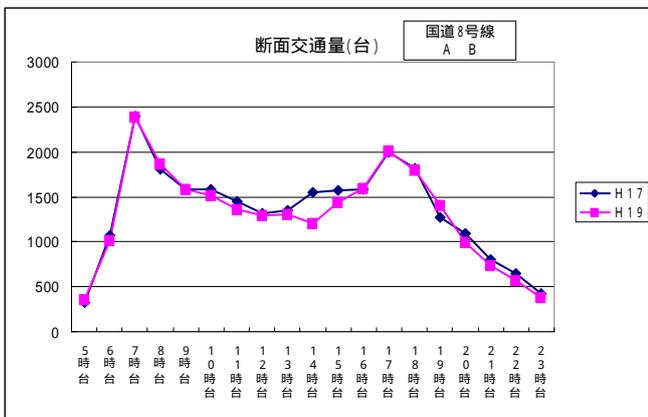
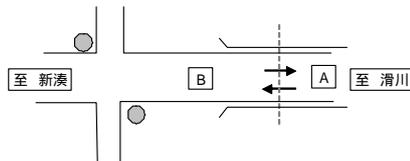
#### 国道415号線



(台)

|     | A B   | B A   | 計      |
|-----|-------|-------|--------|
| H17 | 8,784 | 8,713 | 17,497 |
| H19 | 9,463 | 8,403 | 17,866 |

#### 国道8号線

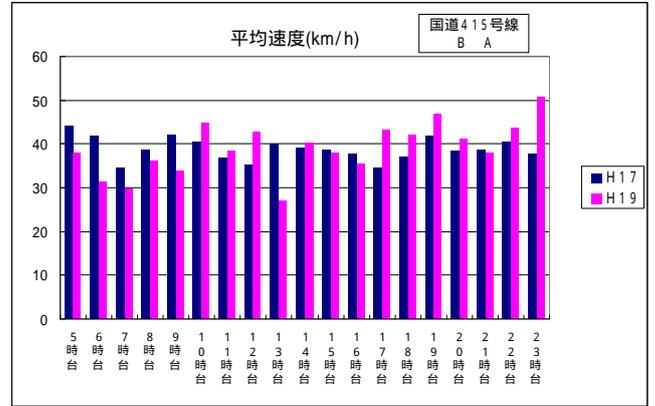
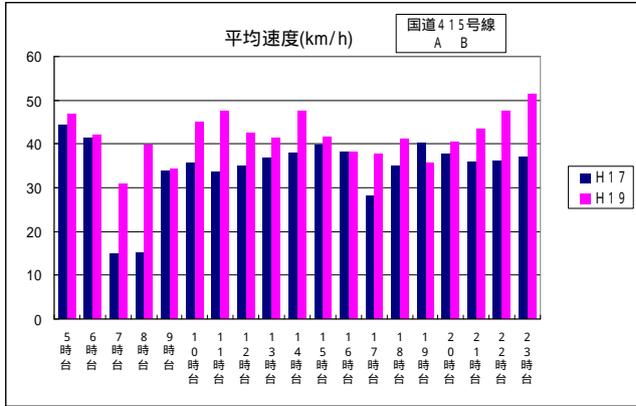
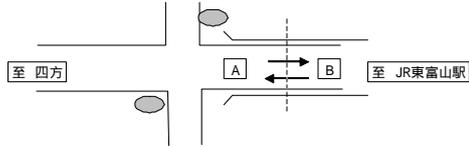


(台)

|     | A B    | B A    | 計      |
|-----|--------|--------|--------|
| H17 | 25,652 | 25,111 | 50,763 |
| H19 | 24,794 | 22,525 | 47,319 |

(b)時間帯別旅行速度の変化（萩浦橋4車線化前後の比較）

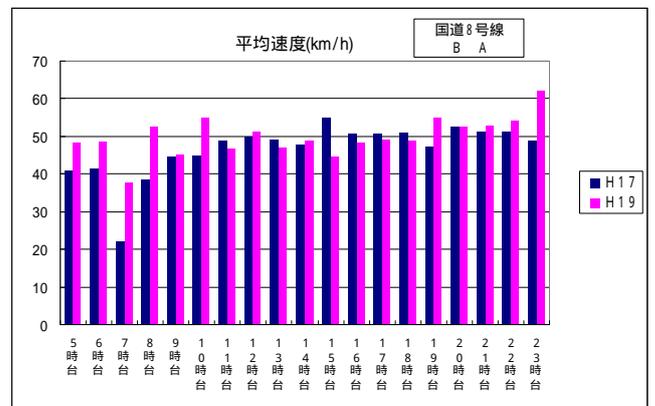
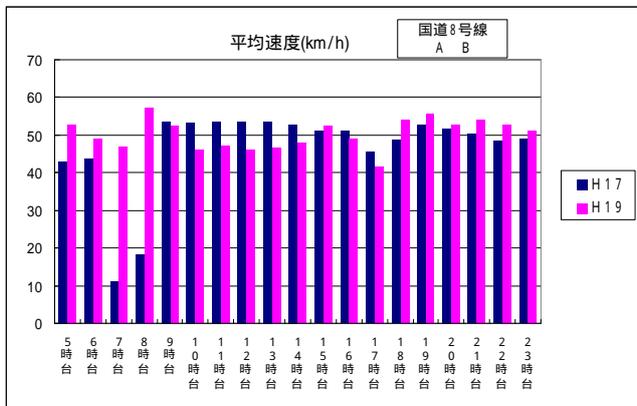
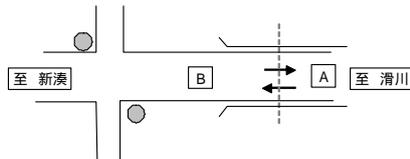
国道415号線



( km/h )

|     | A    | B    | B    | A    | 両方向  |
|-----|------|------|------|------|------|
| H17 | 34.6 | 38.9 | 38.9 | 34.6 | 36.7 |
| H19 | 41.8 | 39.0 | 39.0 | 41.8 | 40.4 |

国道8号線



( km/h )

|     | A    | B    | B    | A    | 両方向  |
|-----|------|------|------|------|------|
| H17 | 46.7 | 46.6 | 46.6 | 46.7 | 46.7 |
| H19 | 50.0 | 50.3 | 50.3 | 50.0 | 50.1 |

### (3) CO2 削減量の算定

#### (a)CO2 削減量の算定に向けた観測値の補正

交通指標調査は、19 時間観測で実施しているため、観測結果を 24 時間データに補正する。補正は、以下の通りとする。

断面日交通量：近傍の H11 センサス時間別交通量により日補正 (\*1.04)

平均日旅行速度：時間帯別旅行速度を時間交通量により加重平均

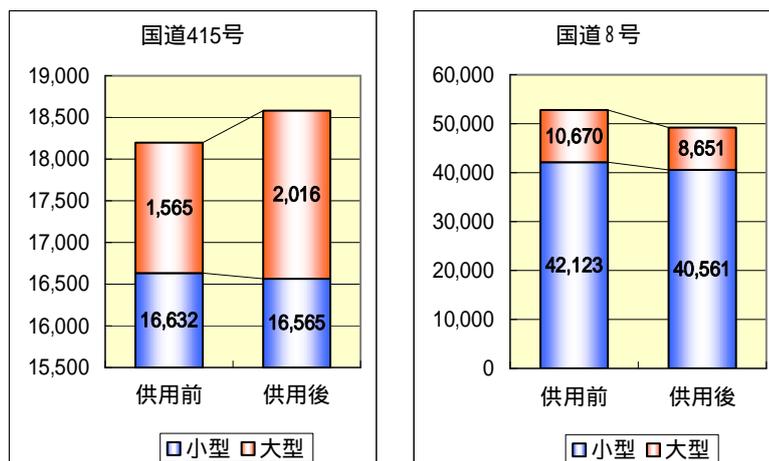
観測結果

|        | 交通量(台/日) |       |        | 平均速度<br>(km/h) |
|--------|----------|-------|--------|----------------|
|        | 小型       | 大型    | 全車     |                |
| 国道415号 | 16,565   | 2,016 | 18,581 | 37.99          |
| 国道8号   | 40,561   | 8,651 | 49,212 | 47.97          |

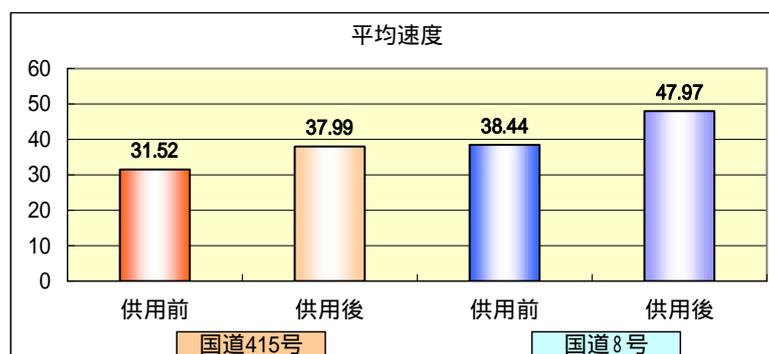
国道415号4車線供用前後の比較

|        |     | 交通量(台/日) |        |        | 平均速度<br>(km/h) |
|--------|-----|----------|--------|--------|----------------|
|        |     | 小型       | 大型     | 全車     |                |
| 国道415号 | 供用前 | 16,632   | 1,565  | 18,197 | 31.52          |
|        | 供用後 | 16,565   | 2,016  | 18,581 | 37.99          |
|        | -   | -67      | 451    | 384    | 6.47           |
| 国道8号   | 供用前 | 42,123   | 10,670 | 52,793 | 38.44          |
|        | 供用後 | 40,561   | 8,651  | 49,212 | 47.97          |
|        | -   | -1,562   | -2,019 | -3,581 | 9.53           |

交通量



平均速度



## (b)CO2 削減量の算定

$$\begin{aligned} \text{CO2 削減量} &= \text{国道 415 号拡幅前の排出量} - \text{国道 415 号拡幅後の排出量} \\ &= 15,648 \text{ (t-CO2/年)} - 15,196 \text{ (t-CO2/年)} \\ &= 452 \text{ (t-CO2/年)} \end{aligned}$$

### 目標値算定の規定値及び設定条件

国道 415 号拡幅前の排出量：事前調査結果（交通量、速度）から算定

国道 415 号拡幅後の排出量：フォローアップ調査結果から算定

対象路線は、事業区間：国道 415 号（萩浦橋を含むリンク）、並行区間：国道 8 号（中島大橋を含むリンク）の 2 路線とし、道路網全体への影響は考慮しない。

### 交通流の変化に伴う環境改善の考え方

国道 415 号拡幅に伴う交通流の変化量は、国道 415 号の変化分（合計 384 台増加）とする。

（次頁赤欄）

国道 8 号は合計 3581 台減少。この減少量には国道 415 号拡幅以外の国道 8 号周辺環境の変化による影響を受けていると考える。

この為、国道 8 号への国道 415 号拡幅による影響は、事前の国道 8 号交通量に国道 415 号拡幅後の変化交通量を減したものとする。

（次頁黄欄）

|             |                   |            |
|-------------|-------------------|------------|
| （国道 8 号交通量） | 小型：42,123 - (-67) | = 42,190 台 |
|             | 大型：10,670 - (451) | = 10,219 台 |
|             | 合計：               | = 52,409 台 |

旅行速度も(9.53km/h)アップしているが、拡幅量の影響は、交通量の変化量により補間する。

$$\begin{aligned} \text{(国道 8 号旅行速度)} V &= 38.44 \text{ (km/h)} + 9.53 \text{ (km/h)} \times 384 \text{ (台)} / 3,581 \text{ (台)} \\ &= 38.44 \text{ (km/h)} + 1.02 \text{ (km/h)} \\ &= 39.46 \text{ (km/h)} \end{aligned}$$

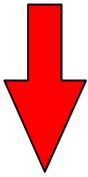
国道 415 号拡幅前の排出量 ( H17.12 の事前調査結果より )

< without > H17.12(平日)

| (事前)   | 延長<br>(km) | 交通量(台/日) |        |        | 平均速度<br>(km/h) | 原単位(g-CO <sub>2</sub> /台・km) |          | CO <sub>2</sub> 排出量(t-CO <sub>2</sub> /年) |       |        |
|--------|------------|----------|--------|--------|----------------|------------------------------|----------|-------------------------------------------|-------|--------|
|        |            | 小型       | 大型     | 全車     |                | 小型                           | 大型       | 小型                                        | 大型    | 全車     |
| 国道415号 | 2.40       | 16,632   | 1,565  | 18,197 | 31.52          | 181.74                       | 942.02   | 2,648                                     | 1,291 | 3,939  |
| 国道8号   | 2.00       | 42,123   | 10,670 | 52,793 | 38.44          | 164.43                       | 854.10   | 5,056                                     | 6,653 | 11,709 |
| 計(平均)  | 4.40       | 58,755   | 12,235 | 70,990 | (36.12)        | (173.09)                     | (898.06) | 7,704                                     | 7,944 | 15,648 |

< with > H19.11(平日)

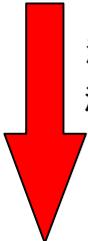
|        |        |        |        |        |        |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 国道415号 | 16,565 | 2,016  | 18,581 | 37.99  |        |
| 国道8号   | 40,561 | 8,651  | 49,212 | 47.97  |        |
| 変化     | 国道415号 | -67    | 451    | 384    | (6.47) |
|        | 国道8号   | -1,562 | -2,019 | -3,581 | (9.53) |



国道 415 号拡幅後の排出量 ( 国道 415 号の交通流の変化を基に算定 )

< with >

| (H19)  | 延長<br>(km) | 交通量(台/日) |        |        | 平均速度<br>(km/h) | 原単位(g-CO <sub>2</sub> /台・km) |          | CO <sub>2</sub> 排出量(t-CO <sub>2</sub> /年) |       |        |
|--------|------------|----------|--------|--------|----------------|------------------------------|----------|-------------------------------------------|-------|--------|
|        |            | 小型       | 大型     | 全車     |                | 小型                           | 大型       | 小型                                        | 大型    | 全車     |
| 国道415号 | 2.40       | 16,565   | 2,016  | 18,581 | 37.99          | 165.42                       | 859.32   | 2,400                                     | 1,517 | 3,918  |
| 国道8号   | 2.00       | 42,190   | 10,219 | 52,409 | 39.46          | 162.19                       | 842.26   | 4,995                                     | 6,283 | 11,279 |
| 計(平均)  | 4.40       | 58,755   | 12,235 | 70,990 | (39.01)        | (163.81)                     | (850.79) | 7,396                                     | 7,801 | 15,196 |



注 1 ) < without > 交通量及び平均速度は、フォローアップ調査 ( 事前調査 ) による結果

注 2 ) < with > 交通量及び平均速度は、フォローアップ調査 ( 事後調査 ) による結果

$$\begin{aligned}
 \text{CO}_2 \text{ 削減量} &= 15,648 \text{ ( t-CO}_2\text{/年 )} - 15,196 \text{ ( t-CO}_2\text{/年 )} \\
 &= \mathbf{452} \text{ ( t-CO}_2\text{/年 )}
 \end{aligned}$$

### 5-3 区分 : 都心居住者の増加に伴う環境改善

#### (1) 調査概要

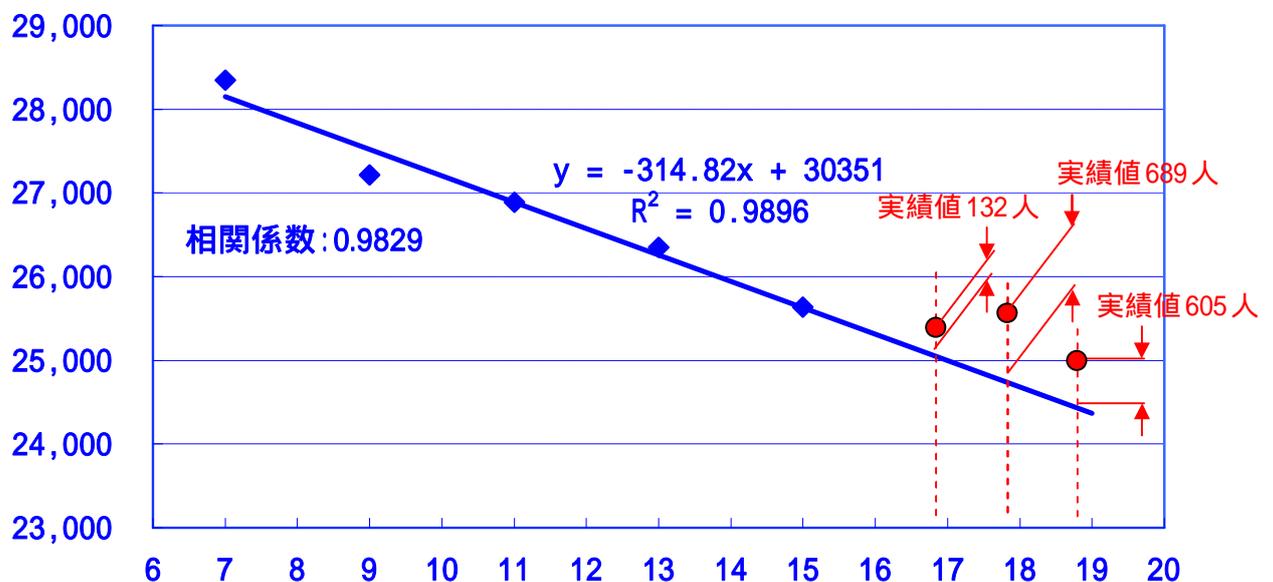
本調査は、都心地区の居住の推進や中心市街地の活性化などに伴う郊外から都心地区への転居状況を把握するため、平成17年度～平成19年度の3ヶ年（各年1回）に実施した。

- ・対象エリア内の人口

#### (2) 調査結果

都心地区（都心居住の推進として指定されているエリア内）の人口の変化を次頁に示す。また、調査開始時点（平成17年）に作成した過去10年間のデータを用いてトレンドで予測した近い将来の人口と現況値との差を効果とするものとし、その結果を以下に示す。

予想式（直線）



図：過去10年間のトレンドによる予測人口

富山市都心地区人口の推移

|     | 入力値    | 予測値    | 実績値    | —   |
|-----|--------|--------|--------|-----|
| H7  | 28,349 | --     | --     | --  |
| H9  | 27,218 | --     | --     | --  |
| H11 | 26,885 | --     | --     | --  |
| H13 | 26,353 | --     | --     | --  |
| H15 | 25,633 | --     | --     | --  |
| H17 | --     | 24,999 | 25,131 | 132 |
| H18 | --     | 24,684 | 25,373 | 689 |
| H19 | --     | 24,369 | 24,974 | 605 |

注1) 入力値：H7～H15

注2) 予測値：入力値からトレンド予測した値

注3) 予測値：フォローアップ調査による確定値

町丁別人口

| 町名             | 調査年月   |        |        |        |
|----------------|--------|--------|--------|--------|
|                | H16/12 | H17/12 | H18/12 | H19/12 |
| 01 総曲輪 桜町一丁目   | 82     | 90     | 82     | 91     |
| 桜町二丁目          | 77     | 73     | 72     | 62     |
| 新桜町            | 111    | 127    | 220    | 229    |
| 安住町            | 87     | 90     | 84     | 78     |
| 総曲輪一丁目         | 72     | 80     | 83     | 76     |
| 総曲輪二丁目         | 100    | 101    | 100    | 98     |
| 総曲輪三丁目         | 147    | 102    | 96     | 96     |
| 総曲輪四丁目         | 211    | 201    | 191    | 179    |
| 大手町            | 48     | 68     | 64     | 63     |
| 西町             | 112    | 111    | 111    | 103    |
| 一番町            | 182    | 170    | 170    | 168    |
| 越前町            | 145    | 145    | 152    | 154    |
| 丸の内一丁目         | 154    | 149    | 153    | 156    |
| 丸の内二丁目         | 202    | 206    | 212    | 210    |
| 丸の内三丁目         | 116    | 110    | 109    | 100    |
| 02 愛宕 明輪町      | 692    | 686    | 692    | 694    |
| 新富町一丁目         | 57     | 54     | 43     | 46     |
| 新富町二丁目         | 109    | 123    | 127    | 124    |
| 宝町一丁目          | 217    | 227    | 214    | 204    |
| 宝町二丁目          | 147    | 142    | 138    | 141    |
| 神通本町一丁目        | 285    | 292    | 297    | 296    |
| 神通本町二丁目        | 210    | 210    | 220    | 212    |
| 内幸町            | 102    | 102    | 105    | 96     |
| 安田町            | 209    | 206    | 199    | 192    |
| 愛宕町一丁目         | 211    | 198    | 221    | 226    |
| 愛宕町二丁目         | 277    | 271    | 281    | 285    |
| 牛島町            | 87     | 86     | 85     | 85     |
| 牛島本町一丁目        | 374    | 350    | 353    | 332    |
| 木場町            | 44     | 43     | 38     | 35     |
| 03 安野屋 芝園町一丁目  | 305    | 313    | 327    | 323    |
| 芝園町二丁目         | 122    | 121    | 114    | 113    |
| 舟橋北町           | 50     | 47     | 45     | 44     |
| 舟橋南町           | 141    | 140    | 140    | 137    |
| 安野屋町二丁目        | 192    | 179    | 170    | 160    |
| 七軒町            | 239    | 228    | 228    | 223    |
| 諏訪川原一丁目        | 196    | 179    | 177    | 174    |
| 諏訪川原二丁目        | 152    | 157    | 154    | 150    |
| 諏訪川原三丁目        | 145    | 145    | 137    | 134    |
| 平吹町            | 222    | 220    | 227    | 222    |
| 鹿島町一丁目         | 228    | 216    | 223    | 217    |
| 鹿島町二丁目         | 153    | 160    | 174    | 191    |
| 磯部町一丁目         | 377    | 448    | 538    | 544    |
| 04 八人町 桜木町     | 84     | 80     | 78     | 64     |
| 本町             | 83     | 91     | 95     | 92     |
| 今木町            | 131    | 128    | 124    | 122    |
| 八人町            | 170    | 173    | 171    | 167    |
| 新川原町           | 199    | 198    | 194    | 202    |
| 日之出町           | 118    | 112    | 111    | 114    |
| 小島町            | 195    | 208    | 210    | 211    |
| 荒町             | 48     | 42     | 40     | 37     |
| 姥町             | 105    | 101    | 105    | 107    |
| 白銀町            | 159    | 156    | 172    | 152    |
| 常盤町            | 84     | 85     | 85     | 81     |
| 豊川町            | 131    | 123    | 127    | 123    |
| 砂町             | 50     | 54     | 52     | 57     |
| 千歳町二丁目         | 138    | 129    | 127    | 126    |
| 05 五番町 中央通り一丁目 | 105    | 101    | 97     | 87     |
| 中央通り二丁目        | 188    | 175    | 172    | 166    |
| 中央通り三丁目        | 118    | 122    | 113    | 112    |
| 石倉町            | 140    | 151    | 156    | 145    |
| 堤町通り一丁目        | 33     | 32     | 28     | 131    |
| 堤町通り二丁目        | 145    | 151    | 142    | 140    |
| 上本町            | 87     | 88     | 83     | 78     |
| 三番町            | 95     | 94     | 94     | 91     |
| 室町通り一丁目        | 105    | 106    | 103    | 101    |
| 室町通り二丁目        | 79     | 71     | 66     | 67     |
| 五番町            | 288    | 297    | 296    | 293    |
| 古鍛冶町           | 130    | 138    | 156    | 144    |
| 南新町            | 146    | 143    | 141    | 132    |
| 南田町一丁目         | 223    | 217    | 210    | 213    |
| 南田町二丁目         | 228    | 225    | 221    | 223    |
| 梅沢町一丁目         | 206    | 200    | 202    | 197    |
| 梅沢町二丁目         | 193    | 190    | 180    | 179    |
| 梅沢町三丁目         | 360    | 359    | 357    | 348    |
| 辰巳町一丁目         | 115    | 128    | 116    | 112    |
| 辰巳町二丁目         | 181    | 179    | 174    | 171    |

| 町名             | 調査年月   |        |        |        |
|----------------|--------|--------|--------|--------|
|                | H16/12 | H17/12 | H18/12 | H19/12 |
| 06 柳町 東田地方町一丁目 | 691    | 721    | 727    | 734    |
| 東田地方町二丁目       | 365    | 362    | 344    | 350    |
| 北新町一丁目         | 91     | 94     | 90     | 88     |
| 北新町二丁目         | 131    | 132    | 131    | 125    |
| 柳町一丁目          | 125    | 119    | 113    | 111    |
| 柳町二丁目          | 130    | 128    | 124    | 125    |
| 柳町三丁目          | 220    | 223    | 227    | 223    |
| 柳町四丁目          | 173    | 164    | 162    | 158    |
| 向川原町           | 173    | 168    | 161    | 161    |
| 泉町一丁目          | 202    | 210    | 204    | 184    |
| 泉町二丁目          | 252    | 252    | 250    | 236    |
| 千歳町三丁目         | 126    | 112    | 115    | 117    |
| 弥生町一丁目         | 221    | 229    | 220    | 225    |
| 弥生町二丁目         | 260    | 255    | 256    | 258    |
| 稲荷町一丁目         | 213    | 200    | 395    | 200    |
| 於保多町           | 286    | 263    | 269    | 280    |
| 東町一丁目          | 128    | 137    | 137    | 145    |
| 東町二丁目          | 145    | 145    | 133    | 130    |
| 東町三丁目          | 188    | 183    | 181    | 170    |
| 07 清水町 清水町一丁目  | 291    | 299    | 299    | 280    |
| 清水町二丁目         | 173    | 166    | 164    | 161    |
| 清水町三丁目         | 291    | 306    | 289    | 281    |
| 清水町四丁目         | 135    | 130    | 130    | 132    |
| 清水町五丁目         | 277    | 270    | 264    | 266    |
| 清水町六丁目         | 162    | 160    | 161    | 158    |
| 清水町七丁目         | 117    | 117    | 125    | 122    |
| 清水町八丁目         | 195    | 193    | 180    | 174    |
| 清水町九丁目         | 267    | 260    | 245    | 235    |
| 旭町             | 428    | 417    | 426    | 416    |
| 雄山町            | 220    | 212    | 213    | 220    |
| 大泉町三丁目         | 167    | 162    | 168    | 169    |
| 08 星井町 山王町     | 95     | 90     | 89     | 89     |
| 星井町一丁目         | 243    | 223    | 216    | 207    |
| 星井町二丁目         | 169    | 169    | 164    | 176    |
| 星井町三丁目         | 147    | 150    | 140    | 137    |
| 太田口通り一丁目       | 116    | 111    | 107    | 106    |
| 太田口通り二丁目       | 144    | 143    | 139    | 141    |
| 太田口通り三丁目       | 99     | 97     | 97     | 93     |
| 中野新町一丁目        | 72     | 67     | 72     | 70     |
| 09 西田地方 磯部町二丁目 | 256    | 260    | 269    | 257    |
| 磯部町三丁目         | 193    | 191    | 175    | 175    |
| 磯部町四丁目         | 232    | 226    | 220    | 226    |
| 土居原町           | 131    | 133    | 128    | 121    |
| 桃井町一丁目         | 182    | 176    | 174    | 165    |
| 桃井町二丁目         | 182    | 175    | 180    | 190    |
| 旅籠町            | 115    | 108    | 113    | 100    |
| 西四十物町          | 235    | 231    | 239    | 265    |
| 西山王町           | 296    | 275    | 287    | 293    |
| 堀端町            | 157    | 153    | 152    | 150    |
| 相生町            | 185    | 180    | 181    | 188    |
| 長柄町一丁目         | 281    | 277    | 264    | 274    |
| 長柄町二丁目         | 178    | 167    | 169    | 159    |
| 長柄町三丁目         | 130    | 132    | 122    | 125    |
| 西田地方町一丁目       | 128    | 124    | 112    | 107    |
| 西田地方町二丁目       | 447    | 415    | 396    | 396    |
| 千石町一丁目         | 110    | 107    | 108    | 106    |
| 千石町二丁目         | 258    | 251    | 246    | 250    |
| 千石町三丁目         | 179    | 182    | 181    | 176    |
| 千石町四丁目         | 187    | 181    | 184    | 154    |
| 千石町五丁目         | 272    | 265    | 298    | 297    |
| 13 奥田 湊入船町     | 291    | 276    | 269    | 263    |
| 牛島新町           | 239    | 238    | 262    | 274    |
| 赤江町            | 88     | 96     | 93     | 92     |
| 奥田新町           | 248    | 260    | 260    | 270    |
| 99 合計          | 25,377 | 25,131 | 25,373 | 24,974 |

\* 桜橋通り、千歳町一丁目、本丸、新総曲輪は居住者なし

### (3) CO<sub>2</sub>削減量の算定

$$\text{CO}_2 \text{削減量} = \text{都心地区の増加人数} \times \text{1人当たりの削減量}$$

#### (a) 平成 17 年度

$$\begin{aligned} &= 132 \text{ (人)} \times 0.070 \text{ (t-CO}_2\text{/年・人)} \\ &= 9 \text{ (t-CO}_2\text{/年)} \end{aligned}$$

#### (b) 平成 18 年度

$$\begin{aligned} &= 689 \text{ (人)} \times 0.070 \text{ (t-CO}_2\text{/年・人)} \\ &= 48 \text{ (t-CO}_2\text{/年)} \end{aligned}$$

#### (c) 平成 19 年度

$$\begin{aligned} &= 605 \text{ (人)} \times 0.070 \text{ (t-CO}_2\text{/年・人)} \\ &= 42 \text{ (t-CO}_2\text{/年)} \end{aligned}$$

**都心地区の増加人数**：対象エリア内の実績値 - トレンドによる予測値

**1人当たりの削減量**：交通量配分結果から算定。乗用車 1 台当たりの削減量から換算（平均乗車人員：1.3 人/台）(P20 参照のこと)

## 6.目標達成度評価

### 6-1 調査結果のとりまとめ

平成17年度～平成19年度(3ヶ年)のフォローアップ調査結果を踏まえたCO<sub>2</sub>削減量を以下にとりまとめる。

年度毎のCO<sub>2</sub>削減効果 (t-CO<sub>2</sub>/年)

| 年度              | CO <sub>2</sub> 削減量 (t-CO <sub>2</sub> /年) |      |         |        |     |
|-----------------|--------------------------------------------|------|---------|--------|-----|
|                 | 事業区分                                       | 削減目標 | フォローアップ |        |     |
|                 |                                            | 削減量  | 算定量     | 削減量    |     |
| 平成17年度<br>(1年目) | LRT転換                                      | -    | -       | -      | -   |
|                 | 国道415号                                     | -    | -       | -      | -   |
|                 | 都心居住                                       | 4    | 9       | -      | 9   |
| 平成18年度<br>(2年目) | LRT転換                                      | 456  | 436     | -      | 436 |
|                 | 国道415号                                     | -    | -       | -      | -   |
|                 | 都心居住                                       | 4    | 48      | =48-9  | 39  |
| 平成19年度<br>(3年目) | LRT転換                                      | -    | -       | -      | -   |
|                 | 国道415号                                     | 158  | 452     | -      | 452 |
|                 | 都心居住                                       | 4    | 42      | =42-48 | -6  |

当該年度に新規に発生した効果を掲載

削減量 (t-CO<sub>2</sub>/年)

| 年度     | LRT転換 | 国道415号 | 都心居住      | 累積削減量 |
|--------|-------|--------|-----------|-------|
| 平成17年度 | -     | -      | 9         | 9     |
| 平成18年度 | 436   |        | 9+39      | 484   |
| 平成19年度 | 436   | 452    | 9+39+(-6) | 930   |

削減率

|        | CO <sub>2</sub> 削減量 | 削減率   | CO <sub>2</sub> 排出量 | 対16年度比  |
|--------|---------------------|-------|---------------------|---------|
| 平成16年度 | -                   | -     | 100,013             | 100.00% |
| 平成17年度 | 9                   | 0.01% | 100,004             | 99.99%  |
| 平成18年度 | 484                 | 0.48% | 99,529              | 99.52%  |
| 平成19年度 | 930                 | 0.93% | 99,083              | 99.07%  |

平成16年度のエリア内主要道路から発生するCO<sub>2</sub>排出量を基準とする。

## 6-2 目標達成度について

事前削減目標と CO2 算定結果を踏まえ、目標達成度について考察する。

| 事業区分     | CO2 削減量 (t-CO2/年) |         | 増減量 |
|----------|-------------------|---------|-----|
|          | 削減目標              | フォローアップ |     |
| LRT 転換   | 456               | 436     | -20 |
| 国道 415 号 | 158               | 452     | 294 |
| 都心居住     | 12                | 42      | 30  |
| 合計       | 626               | 930     | 304 |

### ( LRT 転換に伴う CO2 削減量 )

削減目標：456(t-CO2/年)に比べ、調査結果からは：436(t-CO2/年)となった。

目標値の約 5 % 減程度減であることから、概ね削減目標値をクリアしているものと判断する。

目標設定時は、車からの転換者数が 1 日当たりライトレール 440 人、フィーダーバス 200 人の計 640 人と設定していた。

実測では、ライトレールへの転換が 613 人、フィーダーバスへの転換が 83 人であった。また、フィーダーバス利用者はほぼすべてライトレールへと乗り換えていることから、転換者数を 613 人と設定し、CO2 の削減実績を算出した。ライトレールへの転換者数は、予測を上回ったが、別途調査で算定したフィーダーバスへの転換見込みが、過大であったといえる。

また、開業 2 年目である今年度は、昨年度に比べ若干利用者数が減少しているが、通勤時間帯の利用者数が伸びていることや、新たな転換者もいると予想されることから、昨年度と同等の効果を維持しているものと考えられる。

### ( 国道 415 号：交通流の変化に伴う CO2 削減 )

削減目標：158(t-CO2/年)に比べ、フォローアップ：452(t-CO2/年)となった。

削減目標値の算定は、H11PT 調査による配分データを基本に、国道 415 号：萩浦橋 4 車化の条件で配分し、各対象路線 ( 国道 415 号、国道 8 号 ) の交通量及び旅行速度により算定した。

一方、フォローアップでの CO2 削減量は、事後の交通量・旅行速度観測結果の内、国道 415 号での交通量の増減量だけに着目し、この増減量が国道 8 号から国道 415 号に移行した交通量として算定した。

これは、国道 8 号の観測した交通量には国道 415 号拡幅以外の周辺道路整備などが影響していると判断したからである。

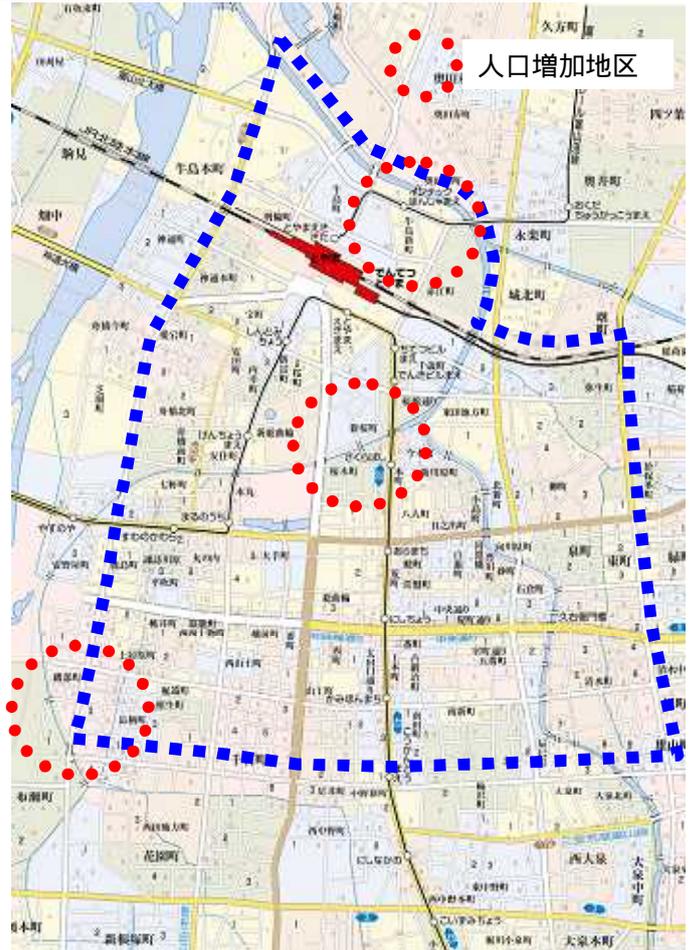
国道 415 号線の交通量は、小型車は減少しているが ( 67 台減 )、大型車は大幅に増加 ( 451 台増 ) している。上記の考え方に基づき CO2 削減量を算定した結果、削減目標値に比べ約 3 倍近くの増加となった。

大型車の環境負荷原単位 (CO2) は、小型車に比べ 4 倍近く大きいため、大型車の交通流の転換は、小型車の交通流の転換に比べ大きくなる。

(都心居住者の増加に伴うCO2削減)

削減目標：4 (t-CO2/年)に比べ、フォローアップ：42(t-CO2/年)となった。

平成16年から平成19年にかけて、対象地区の人口は減少傾向ではあるが、減少量は予測値の減少率：3.7%減に比べ、1.6%と鈍化していることから、都心部の居住推進やコンパクトなまちづくりなどの施策の効果が反映されていると考える。総曲輪、安野屋、奥田地区においては、H16に比べ増加傾向にある。H19.9の総曲輪フェリオ(富山大和)新装開店により、周辺での居住人口の回復が予測される。削減目標に比べ大幅な増加であることから、削減目標値をクリアしているものと判断する。



図表：地区別人口及び増減比

| 年度   | H16    | H17    | H18    | H19    | H19/H16 |
|------|--------|--------|--------|--------|---------|
| 総曲輪  | 1,846  | 1,823  | 1,899  | 1,863  | 1.01    |
| 愛宕   | 3,021  | 2,990  | 3,013  | 2,968  | 0.98    |
| 安野屋  | 2,522  | 2,553  | 2,654  | 2,632  | 1.04    |
| 八人町  | 1,695  | 1,680  | 1,691  | 1,655  | 0.98    |
| 五番町  | 3,165  | 3,167  | 3,107  | 3,130  | 0.99    |
| 柳町   | 4,120  | 4,097  | 4,239  | 4,020  | 0.98    |
| 清水町  | 2,723  | 2,692  | 2,664  | 2,614  | 0.96    |
| 星井町  | 1,085  | 1,050  | 1,024  | 1,019  | 0.94    |
| 西田地方 | 4,334  | 4,209  | 4,198  | 4,174  | 0.96    |
| 奥田   | 866    | 870    | 884    | 899    | 1.04    |
| 合計   | 25,377 | 25,131 | 25,373 | 24,974 | 0.98    |

: H19/H16が予測値比(0.96=24,369/25,314)を上回る地区

図表：予測人口+実績値

| 年度  | 予測値    | 実績値    | -   |
|-----|--------|--------|-----|
| H16 | 25,314 |        |     |
| H17 | 24,999 | 25,131 | 132 |
| H18 | 24,684 | 25,373 | 689 |
| H19 | 24,369 | 24,974 | 605 |



### 6-3 まとめ

平成16年度に採択された、E S Tをテーマにした「富山市環境行動計画モデル事業」では、富山港線沿線地区と都心地区を対象エリアとして、平成17年度から3ヵ年にかけて、フォローアップ調査を行ってきた。

その結果、自動車利用からL R Tへの転換、道路交通流の改善、都心部人口の減少抑制などの効果があることが分かった。また、環境負荷削減の指標であるCO<sub>2</sub>に関しては、当初の削減目標の達成が確認された。

現在、本市では、「富山市公共交通活性化計画」や「中心市街地活性化基本計画」を策定するなど、本市のまちづくり方針である「公共交通を軸とした拠点集中型のコンパクトなまちづくり」に向けた取り組みを進めている。

本市のコンパクトなまちづくりは、車を使えない人にとっても便利に生活できるまち、車に過度に依存することなく生活できるまちの実現を目指すものである。つまり、本市の目指すまちづくりは、そのままE S T（環境的に持続可能な交通）を実現するものといえる。

モデル事業の終了後についても、このまちづくり方針に沿った各種施策が継続されることが望まれる。

発行 平成20年3月  
富山市都市整備部交通政策課  
〒930-8510 富山市新桜町7番38号  
TEL 076-443-2195  
FAX 076-443-2190