

公共交通利用転換事業計画（案）

目 次

1. 公共交通への利用転換のための事業計画	・ ・ ・ ・ ・ 1
2. 二酸化炭素排出削減の効果と目標	・ ・ ・ ・ ・ 17

第12回 藤沢市地域公共交通会議

2016年2月16日（火）

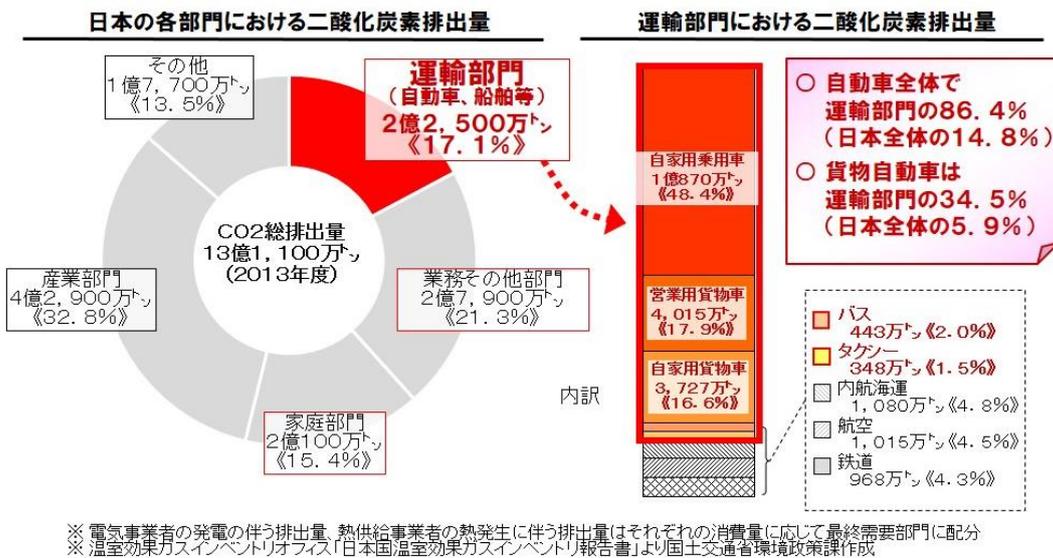
藤 沢 市

1. 公共交通への利用転換のための事業計画

(1) 事業実施の背景

1) 日本及び藤沢市の二酸化炭素排出量の内訳

日本における二酸化炭素排出量は、2013年度で約13億トンとなっており、そのうち17.1%が運輸部門（自動車、船舶等）となっている。また、運輸部門のうち約半数が自家用乗用車によるものとなっている。

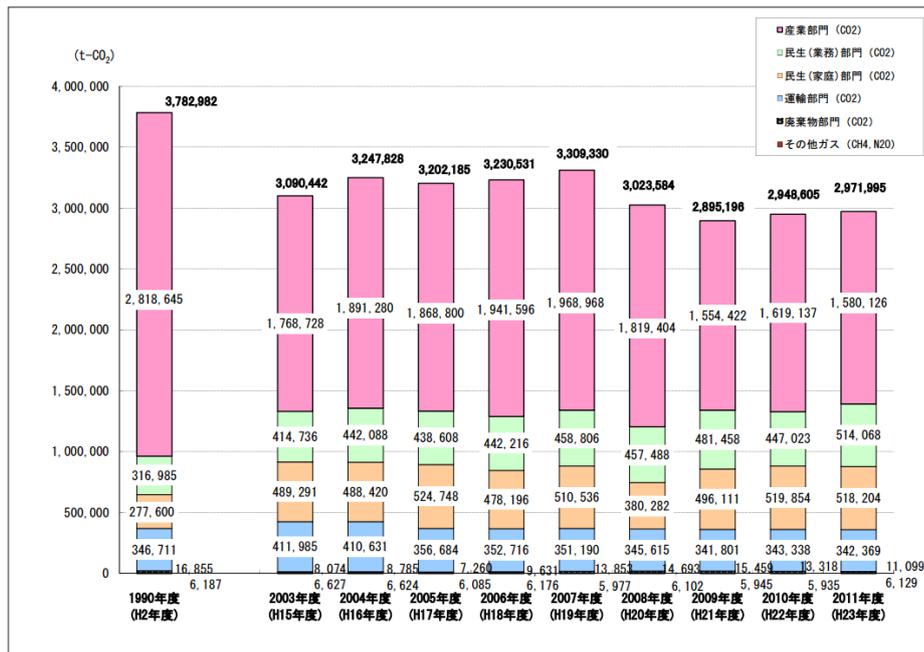


※ 電気事業者の発電の伴う排出量、熱供給事業者の熱発生に伴う排出量はそれぞれの消費量に応じて最終需要部門に配分
 ※ 温室効果ガスインベントリオフィス(日本国温室効果ガスインベントリ報告書)より国土交通省環境政策課作成

■ 図 日本の二酸化炭素排出量 (2013年度)

出典：国交省 HP (http://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/environment/sosei_environment_tk_000007.html)

また、藤沢市の二酸化炭素排出量は、2011年度で約300万トンとなっており、そのうち11.5%が運輸部門となっている。



■ 図 藤沢市の二酸化炭素排出量 (2011年度)

出典：藤沢市地球温暖化対策実行計画 (2014年(平成26年)3月改定)

2) 日本及び藤沢市の二酸化炭素排出量の削減目標

日本の二酸化炭素排出量の削減目標については、2009年12月に開催したCOP15（気候変動枠組条約第15回締約国会議）において、1990年を基準として25%削減するという目標を掲げている。

また、藤沢市の二酸化炭素排出量の削減目標については、1990年を基準とし、2022年度までに40%削減するという目標を掲げており、短期目標としては2016年度までに28%の削減を掲げている。

2 温室効果ガス削減目標

現在の社会情勢等を踏まえ、藤沢市における計画最終年度の温室効果ガス削減目標として、

**効果管理用算定による削減目標として
1990年度を基準とし、2022年度までに40%削減する**

ことを目標とします。

また、短期目標として、

2014年度（平成26年度）からの3年間に効果管理用算定により、毎年、2%ずつ削減し、1990年度（平成2年度）を基準として、2016年度（平成28年度）までに28%削減する

ことを目標とします。

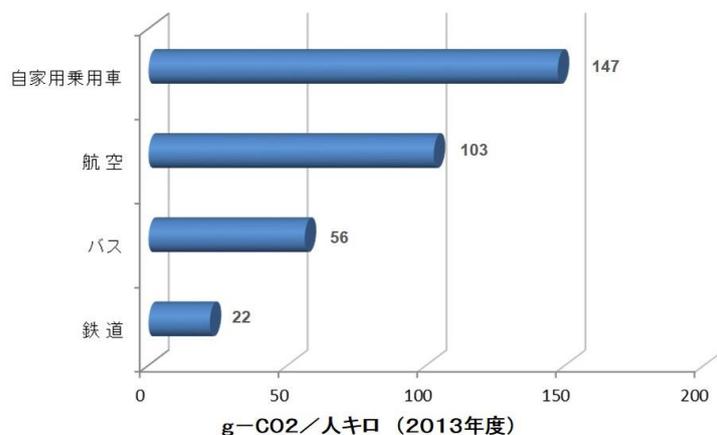
（ただし、国や県の施策による削減効果を含むものとし、社会経済情勢の変化や国や県の動向にあわせて定期的に目標を見直すこととします。）

■ 図 藤沢市の二酸化炭素排出量の削減目標

出典：藤沢市地球温暖化対策実行計画（2014年(平成26年)3月改定）

3) 交通手段ごとの二酸化炭素の排出量

バスの1人あたりの二酸化炭素の排出量は自動車の約1/3となり、運輸部門の中でも大きな割合を占める自家用乗用車からバスへの転換は、二酸化炭素の排出量削減に大きく寄与する。



■ 図 輸送量当たりの二酸化炭素の排出量（旅客）

出典：国交省 HP (http://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/environment/sosei_environment_tk_000007.html)

(2) 地域の公共交通をとりまく状況

1) 公共交通利用転換事業を実施する地域の位置・地勢

湘南大庭地区は、相模野台地、高座丘陵の南端に属したゆるやかな起伏に富む丘陵地で、東境には引地川に沿って水田地帯が広がり、西境には茅ヶ崎市の緑と隣接する自然の豊かな場所であり、また、大庭城址をはじめ歴史的文化財が点在している。

昭和40年代、急激な人口増加に伴う無秩序な市街化を防ぐため、すぐれた緑地資源と変化に富む自然条件を生かした緑豊かな住宅地の開発を、また農業環境の保全・整備を目的として「都市と農業の調和するまち湘南ライフタウン」の総合的まちづくりを行った。住宅地においては、豊富な緑地資源を活かし、オープンなコミュニティづくりをめざして中央けやき通り沿いに商業施設を、中心部に中高層系住宅を、外側に向かって低層系住宅を配置している。集約化された農地は徐々に開発され、住宅地と混在している。

公園・緑は、大庭城址公園をはじめとする都市公園が計画的に配置され、街の所々にある歩行者専用道路には街路樹が充実し、緑豊かな居住環境が形成されている。

道路は、生活道路に通過交通が入らない等機能別に配置されている。辻堂駅、湘南台駅、藤沢駅等に連絡するバス網が中央けやき通りを中心に形成されている。

人口構成の特徴は昭和50～60年の間に住み始めた人々とその子供の世代が多いことであり、今後、急速に高齢化を迎えることが予想されている。

2) 地域の状況（人口、産業、生活環境など）

【人口の状況】湘南大庭地区

種 別	人口（市全域に対する割合）	※参考（市全域）
人 口（H22）	31,638 人（7.7%）	409,657 人
65 歳以上人口（H22）	6,225 人（7.7%）	81,310 人
従業人口（H18）	3,434 人（2.1%）	159,892 人
高 齢 化 率	19.7%	19.8%

【資料：国勢調査(H22)、住民基本台帳（H22.10）、H18 事業所・企業統計調査】

【人口の状況】六会日大前駅地区

種 別	人口（市全域に対する割合）	※参考（市全域）
人 口（H22）	34,459 人（8.4%）	409,657 人
65 歳以上人口（H22）	5,856 人（7.2%）	81,310 人
従業人口（H18）	12,207 人（7.6%）	159,892 人
高 齢 化 率	17.0%	19.8%

【資料：国勢調査(H22)、住民基本台帳（H22.10）、H18 事業所・企業統計調査】

3) 地域における交通の状況（主たる交通の担い手の状況・推移、通勤通学の状況、運転免許保有者数、交通によって生じている環境問題など）

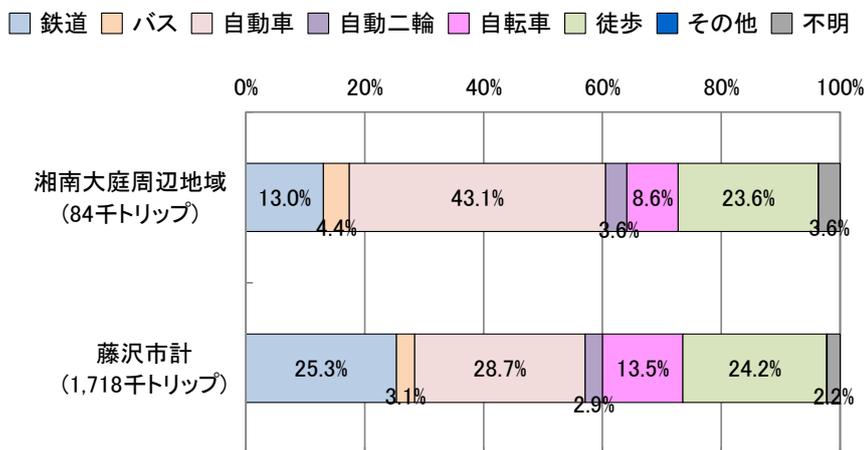
【交通の状況】

地域の代表交通手段構成は、地域内に鉄道駅がないことから、自動車、バス利用の割合が藤沢市の平均よりも高い一方で、鉄道、自転車の利用が低くなっている。

地域のバス網は、辻堂駅、湘南台へのバス路線の運行本数が多く藤沢市内で最も充実している路線となっている。その他のバス路線としては、藤沢駅、善行駅、慶応大学、茅ヶ崎市にある文教大学などを連絡するバス路線も運行している。

鉄道駅までの交通手段構成は、辻堂駅、湘南台駅などの最寄り駅が離れていることから、バス利用の割合が大半を占めている状況となっている。また、鉄道を利用する人の多くは、辻堂駅、湘南台駅を利用している状況となっている。

都市計画道路の整備状況は、土地区画整理事業などによる総合的なまちづくりにより都市基盤整備が行われたことから、整備が完了している。

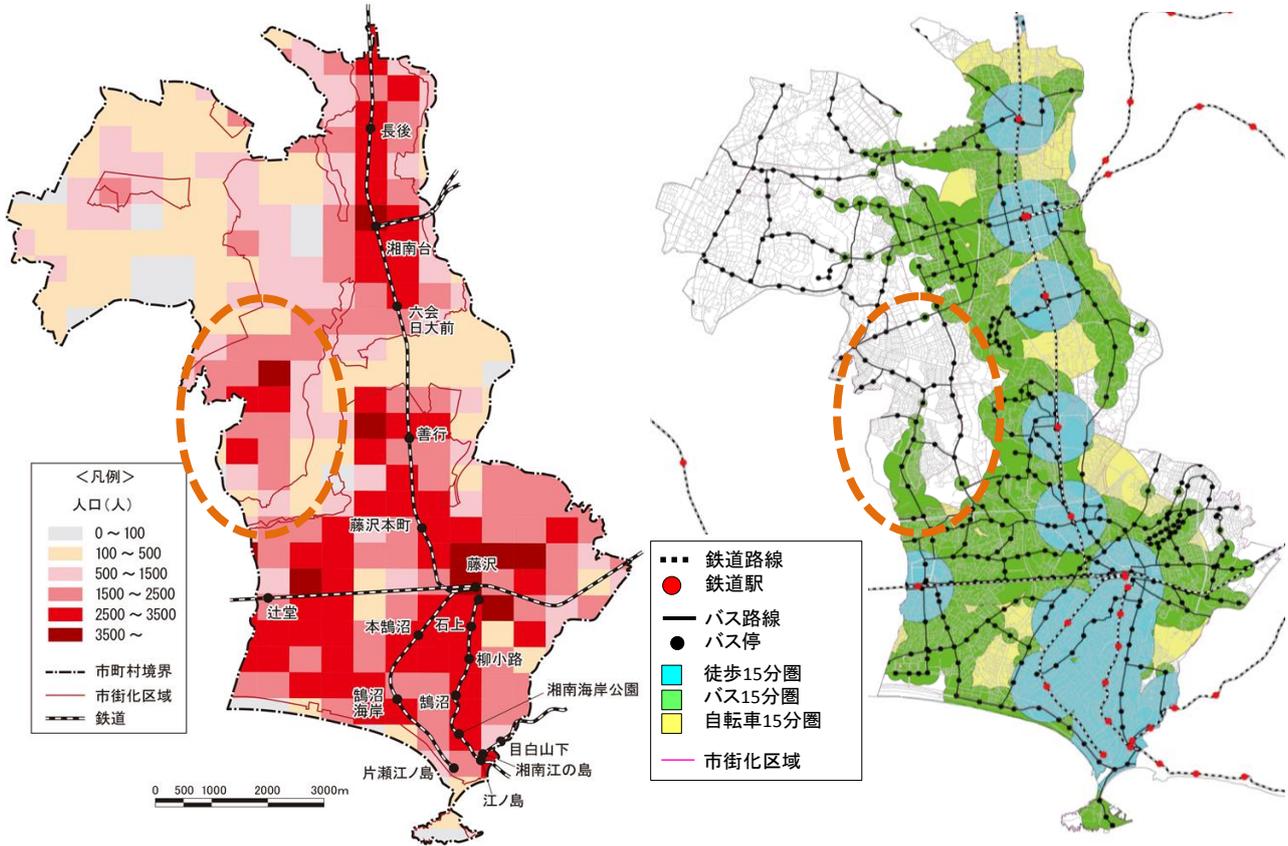


【資料：東京都市圏パーソントリップ調査（H20）】

■ 図 湘南大庭地区の代表交通手段の構成

【人口分布と最寄り駅まで15分圏域】

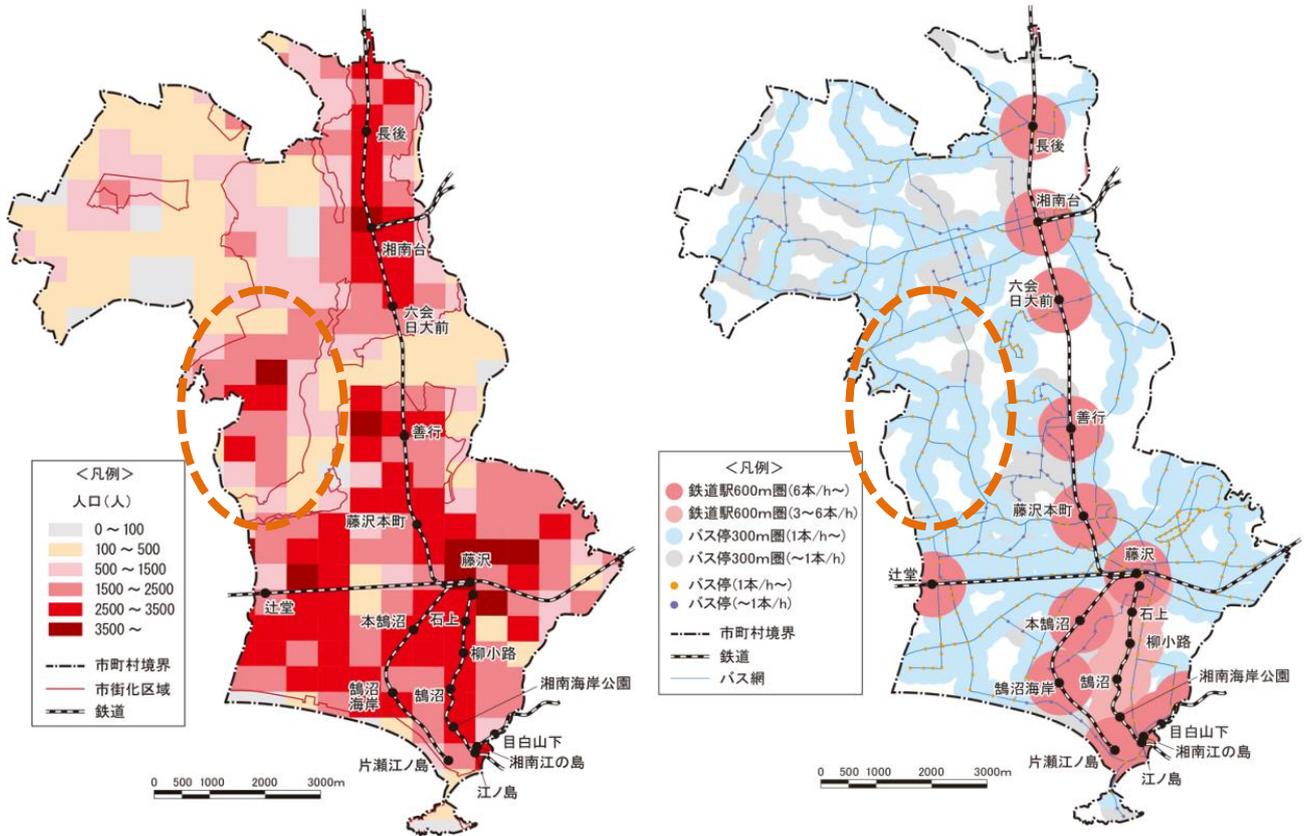
湘南大庭地区では、人口が集中しているものの鉄道駅から離れていることから、最寄り駅まで15分圏内は、辻堂駅遠藤線（けやき通り）沿道部のみであり、それ以外のエリアが15分圏域から外れるエリアとなっている。



■ 図 人口分布と最寄り駅まで15分圏域

【人口分布と公共交通サービス圏域】

湘南大庭地区においては、辻堂駅遠藤線（けやき通り）を中心にバス路線が充実していることから、地区の大部分が公共交通サービス圏域内（バス停から300m圏内）となっているが、人口が集中しているも幹線道路から離れるエリアにおいては、サービス圏域から外れるエリアとなっている。



■ 図 人口分布と公共交通サービス圏域

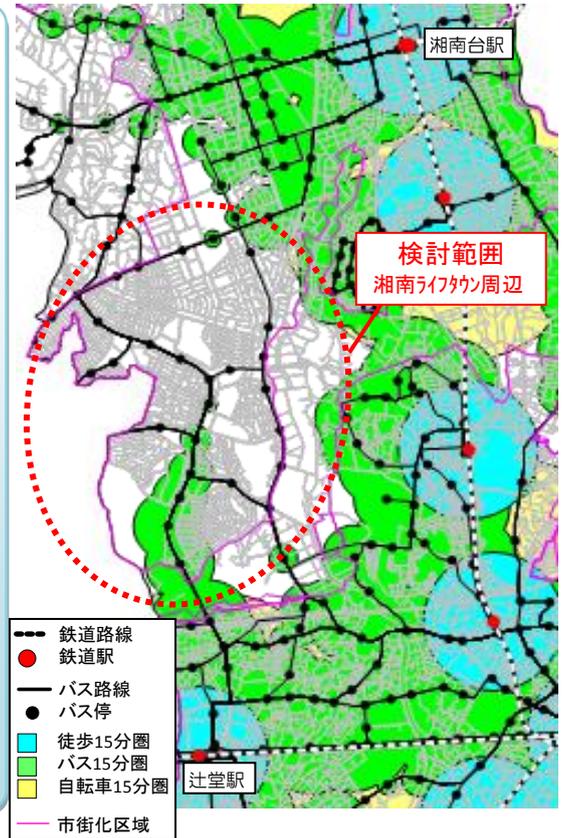
(3) 公共交通利用転換事業を実施する地域の公共交通等の現状と課題等

検討の中心となる湘南大庭地区は、多くのバスが運行するエリアとなっており、今後、市内で最も早く高齢化の進む地域と想定されるなか、今後の通勤・通学のバス利用の減少が懸念されることから、バス交通の効率的な運用により地域の一体的な公共交通等の利用環境の改善を進める必要となっている。

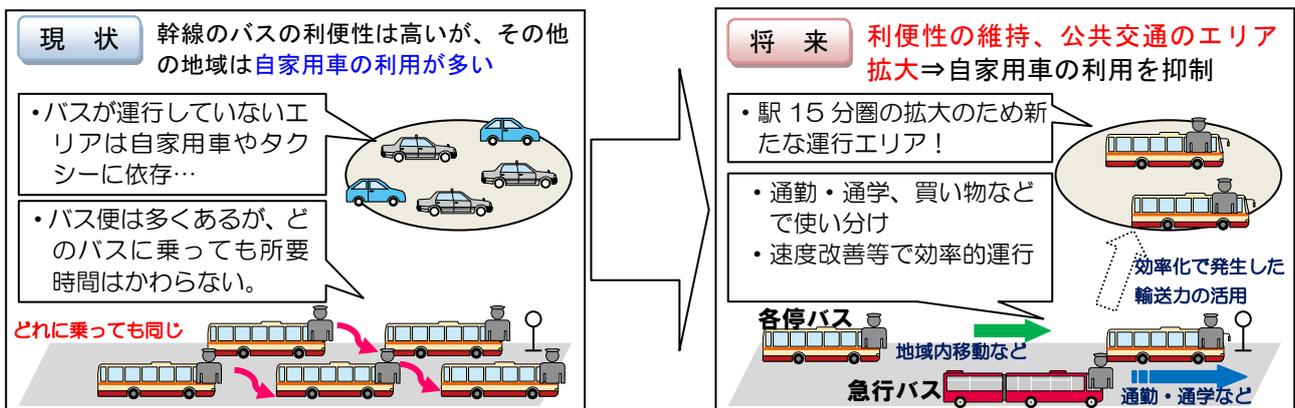
1) 交通環境の改善にむけた課題整理

政策的課題

- ① 最寄駅まで15分で到達できない地域は、御所見・遠藤地区のほか、湘南ライフタウンの一部及び石川山田周辺にもあり、バス交通の運行改善により、駅15分圏の拡大を図ることが重要。(右図参照)
- ② 通勤・通学時間帯は、辻堂駅への輸送のため辻堂駅遠藤線にバス交通が過度に集中する一方、周辺地域では公共交通が確保されないことから、自家用車の利用割合が高いエリアとなっている。このため、幹線での輸送力およびサービス水準の維持を図る中量輸送システム(BRT)を導入することで、幹線から遠い周辺地域での公共交通の確保を一体的に進め、自家用車の利用を減らす環境および高齢者に配慮した施策が実現可能となる。(下図参照)
- ③ 茅ヶ崎市、寒川町との公共交通の広域連携を進めるためには、茅ヶ崎市、寒川町方面から湘南ライフタウンを經由して、湘南台駅、辻堂駅に向かう路線の整備、拡充が重要となる。



■図 最寄駅まで15分圏エリア



■図 効率的な運用のイメージ図

現在の地域課題

- ① 亀井野二本松線沿線で湘南台方面に向かう路線では、定員を超える利用があり、バスに乗りきれない状態が発生し、バスを増やすなどの運行について改善が求められている。
- ② 近傍の藤沢厚木線沿線は、地形の高低差、バス路線の運行状況から、湘南ライフタウンで活動するためには、公共交通が利用しづらい状況である。需要を鑑みて、地域に適した交通システムの導入が必要と考えられる。
- ③ 湘南台方面の需要が増加しており、需要への対応した路線の拡充が必要となるが、現在、既に湘南台駅西口がバスで混雑するため、混雑解消対策を実施することが必要である。
- ④ 土休日の荒天時を中心に辻堂駅周辺の混雑が発生しているため、湘南大庭地区から辻堂駅周辺へのアクセスの改善が求められている。

将来（10年以内）の地域課題

- ① 湘南大庭地区は、最も早く高齢化が進む地域と想定されており、辻堂駅遠藤線から距離のある地域に地域交通の導入を進めることが必要と考えられる。

2) 交通環境の改善にむけたワークショップ

平成25年度から中短期的な交通の課題解決のため、「公共交通バス（湘南ライフタウン周辺）に関するワークショップ」を4回実施した。

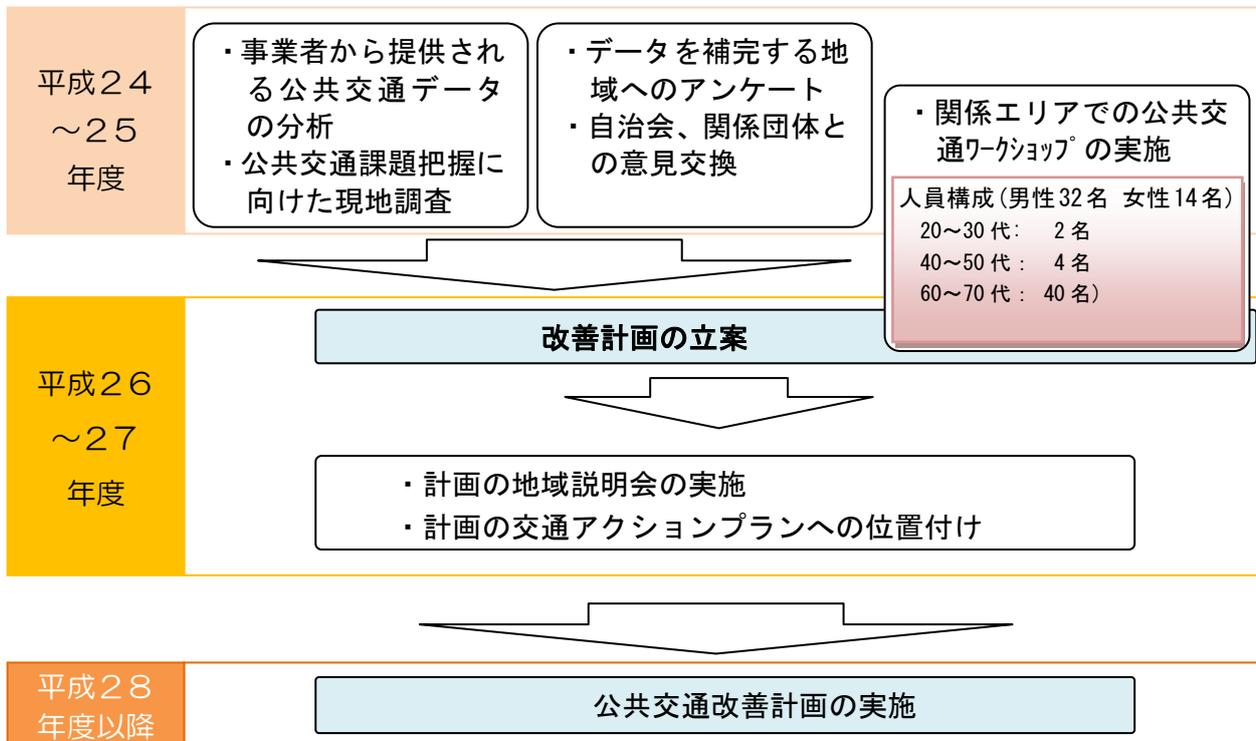
ワークショップ参加者は、高齢者が中心だったが、通勤・通学等の需要把握のため、別途実施したアンケートや、乗降者のデータ等を用いて、年齢層の補完を行いながら実施した。

ワークショップ結果の取りまとめは、参加者から得られた結果をバス事業者と調整し、複数の施策の整合を図りながら整理した。

- ① 地域の公共交通機関等の利用状況（既存の鉄道、バス、自転車、自動車共同利用）
- ② 地域の公共交通機関等が抱える課題
- ③ 地域の公共交通機関等の促進のために行われた既存の施策等

3) 事業実施までの取組み経過

平成24年度、25年度に実施した各種検討や交通環境の改善に向けたワークショップを踏まえ、平成26年度～27年度において、改善計画の立案、地域への説明会等を行い、平成28年度以降、改善を実施する予定である。



■図 事業実施までの取組み経過

(4) 事業計画の実施主体

事業計画の策定にあたっては、藤沢市が主体的な役割を果たし、情報提供等補助的な役割として、神奈川中央交通株式会社の支援のもと行う。

事業計画に基づく事業の実施は、後述する「(5) 事業計画の年次計画」の実施主体により、行うものとして、藤沢市、神奈川中央交通株式会社の役割分担のもと実施するものとする。

(5) 事業計画の目標及び目標年次

1) 事業計画の目標

BRT化を進めることによって、バスの利用環境を改善し、利用者の増加、マイカー使用の抑制を進め、CO₂の削減を行う。

① バスの利用環境の改善目標

- ・バスの運行改善に伴う最寄駅までの所要時間短縮に伴う利用者の増加
- ・バスの輸送力の拡大に伴う利用者の増加
- ・バスの新規路線の導入に伴う利用者の増加
- ・サイクル・アンド・バスライド駐輪場の整備に伴う利用者の増加

② 自家用車利用者抑制に向けた改善目標

- ・代表交通手段としての自動車の分担率の低下
- ・高齢者の運転に起因する交通事故の抑制

③ CO₂削減目標

- ・自動車から公共交通への転換による二酸化炭素排出量の削減
- ・路線再編によるバスの運行効率化による二酸化炭素排出量の削減
- ・渋滞対策によるバスの定時性向上による二酸化炭素排出量の削減
- ・モビリティ・マネジメントの実施による自家用車使用の抑制

2) 事業計画の目標年次

「公共交通利用転換事業計画」への位置づけについては、平成 29 年度までに完了する予定とするが、当該地区の施策については、平成 29 年度以降も継続的に実施し、「藤沢市交通アクションプラン」に示す事業スケジュールでは、概ね平成 36 年度を完了見込みとしている。

(6) 事業計画の実施期間

藤沢市交通マスタープラン(平成 25 年度策定)や藤沢市交通アクションプラン(平成 26 年度策定)と整合を図りながら、第 1 施策 (交通事業者との調整などを行い、次年度以降、具体的に進めていく施策)、第 2 施策 (地域住民との協議や利用促進活動を行い、中短期的に実現を目指していく施策)、第 3 施策 (交通事業者や沿道住民との協議、構造検討などを行い、中期的に実現を目指していく施策) に分類して実施を予定する。

なお、「公共交通利用転換事業計画」に示すものは第 1 施策に該当するものとする。

表-1 事業実施スケジュール

取組み内容		短期(～H29 頃)	(～H32 頃)	中期(～H36 頃)
湘南ライフタウン 周辺地区の取り組み	第1施策	公共交通利用転換事業計画		
	第2施策	→		
	第3施策	→		
交通マスタープラン (長期)		概ね 20 年間の施策 →		
交通アクションプラン (中短期)		概ね 10 年間の施策 →		

(7) 事業計画の下に行う施策、事業

交通環境は、連節バスの運行、急行運転などの運行効率を向上させる取り組みや、新規路線の整備などバス需要を伸ばすための施策を複数組み合わせることで、一体的に実施することで、改善が図られると考えております。



(8) 事業計画の年次計画

表 事業実施計画一覧

改善にむけた施策	事業実施主体	基盤整備の有無	実施時期
(1) 湘南ライフタウンのバスターミナル機能強化 ①バスターミナルの拡張整備事業	藤沢市	あり	H28～29 年度
(2) 辻堂駅遠藤線の軸の強化			
①連節バス導入（連節バス購入、バスの走行環境整備、新設上屋の設置）	神奈川中央交通（株） 藤沢市	あり	H29 年度
②速達性確保のための急行運転	神奈川中央交通（株）	なし	H29 年度
③運行情報の提供（情報提供施設の整備）	神奈川中央交通（株）	あり	H28～H29 年度
④乗降方法の改善施設整備	神奈川中央交通（株）	あり	H29 年度
(3) 地域内交通の充実 ①サイクル・アント・バスライト駐輪場の整備事業	神奈川中央交通（株） 藤沢市	あり	H27～H29 年度
(4) 石川方面のバス路線の新設 ①湘南台駅～石川地区～湘南ライフタウン	神奈川中央交通（株） 藤沢市	あり	H29 年度
(5) 辻堂駅周辺での渋滞によるバスの遅れ解消 ①混雑解消に向けた検討（バスルートの変更）	神奈川中央交通（株）	未定	H27～H29 年度
(6) 湘南ライフタウン～湘南台駅の強化 ①慶応大学方面路線を活用	神奈川中央交通（株） 藤沢市	あり	H27～H29 年度
(7) 需要喚起のためのバス路線新設 ①寒川町～湘南ライフタウンの路線新設	神奈川中央交通（株）	なし	H29 年度
(8) 湘南台駅西口の混雑解消 ①湘南台駅東口の運用改善（湘南台駅東口の駅前広場改修事業）	藤沢市	あり	H28～H29 年度

(9) 事業の実施体制

1) 実施主体の役割分担

施策の実施に向けた神奈川中央交通株式会社、藤沢市の役割分担は、施策別に次の通りとする。

	神奈川中央交通（株）	藤沢市
バスターミナルの整備 （湘南ライフタウン）	<ul style="list-style-type: none"> ・ 情報提供施設整備 ・ バス待合施設兼運行管理施設 <ul style="list-style-type: none"> ・ 運行計画の策定・運行 ・ 待合施設の管理 	<ul style="list-style-type: none"> ・ バスターミナル本体・上屋整備 ・ トイレ整備 ・ サイクル・アント`バスライド`駐輪場整備 <ul style="list-style-type: none"> ・ 計画の地元周知 ・ 施設の管理
駅前広場の改修 （湘南台駅東口）	<ul style="list-style-type: none"> ・ 情報提供施設整備 <ul style="list-style-type: none"> ・ 運行計画の策定・運行 ・ 運行変更の利用者への周知 	<ul style="list-style-type: none"> ・ バス乗降場の改修 ・ 乗り場移設 <ul style="list-style-type: none"> ・ 運行変更の地元周知
駅前広場の改修 （辻堂駅北口）	<ul style="list-style-type: none"> ・ 情報提供施設の整備 ・ 乗降環境の改善施設整備 <ul style="list-style-type: none"> ・ 降車場の運用見直し ・ 運用見直しの利用者への周知 	<ul style="list-style-type: none"> ・ バス乗降場の改修 <ul style="list-style-type: none"> ・ 計画の地元周知
BRT幹線整備	<ul style="list-style-type: none"> ・ 情報提供施設整備 ・ 停留所上屋再整備（神奈中分） <ul style="list-style-type: none"> ・ 連節バスの購入 ・ BRT幹線の運行 ・ BRT幹線運行の利用者周知 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 走行環境の整備（バスベイ等） ・ 停留所上屋再整備（藤沢市分） <ul style="list-style-type: none"> ・ BRT幹線運行の地元周知
BRT支線整備	<ul style="list-style-type: none"> ・ 支線バスの運行 ・ 支線バスの利用者周知 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 走行環境整備 ・ 支線バスの地元周知
サイクル・アント`バスライド` 駐輪場の整備	<ul style="list-style-type: none"> ・ 駐輪場看板設置 ・ 利用者への周知 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 駐輪施設の整備 ・ 地元周知

凡 例

ハード整備に関する内容：	
ソフト施策に関する内容：	

2) 協議会

施策の実施にあたり、道路運送法施行規則及び地域公共交通の活性化及び再生に関する法律に基づく協議会となる「藤沢市地域公共交通会議」により、議論、手続きを進めるものとする。協議会の構成員については、以下のとおりとする。

また、当該事業の実施及び事後の効果の計測にあたっては、実施主体となる神奈川中央交通及び藤沢市から本協議会への報告を行うものとする。

■表 協議会委員構成

区 分	所属団体、役職等
市 民	湘南大庭地区
	善行地区
	御所見地区
学識経験のある者	東洋大学国際地域学部 教授
一般乗合旅客自動車運送事業者 その他の一般旅客自動車運送事業者及びその組織する団体	神奈川中央交通株式会社 運輸計画部長
	江ノ島電鉄株式会社 自動車部長
	社団法人神奈川県タクシー協会相模支部 藤沢地区会長
一般旅客自動車運送事業者の事業用自動車の運転者が組織する団体	神奈川県交通運輸産業労働組合協議会 幹事
関東運輸局長又はその指名する者	国土交通省関東運輸局神奈川運輸支局 輸送担当 首席運輸企画専門官
神奈川県警察	神奈川県藤沢警察署 交通課長
	神奈川県藤沢北警察署 交通課長
道路管理者	神奈川県 県土整備局 藤沢土木事務所 道路都市部長
	藤沢市土木部長
市職員	藤沢市 計画建築部長
その他会議の運営上必要と認められる者	神奈川県県土整備局都市部 交通企画課長
	善行地区郷土づくり推進会議 のりあい部会 副部長

(10) 事業の資金計画

■表 湘南ライフトウン及び周辺地域の公共交通等の利用環境整備事業費

	実施者	事業年度	単価 (千円)	数量等	単位	事業費	環境省 補助	補助金 (千円)	市負担額 (千円)	神奈中負担 額(千円)	関連する施策 (P.15関連)	その他
■計画策定												
□湘南ライフトウンBRT化計画策定	藤沢市	H27	9,459	1	式	9,459	1/3	3,153	6,306	0	全ての施策	「公共交通利用転換事業計画策定事業」 として実施
■湘南ライフトウンバスターミナル整備												
□バスターミナル設計(停留所上屋含む)	藤沢市	H27	24,408	1	式	24,408	1/2	12,204	12,204	0	(1)湘南ライフトウンBT	
□バスターミナル用地賃借料	藤沢市	H28	10,000	1	式	10,000	—	0	10,000	0	〃	
	藤沢市	H29	10,000	1	式	10,000	—	0	10,000	0	〃	
□バスターミナル整備(停留所上屋含む)	藤沢市	H28	219,500	1	式	219,500	1/2	109,750	109,750	0	〃	
	藤沢市	H29	200,000	1	式	200,000	1/2	100,000	100,000	0	〃	
□バス待合施設・乗務員休憩施設設計	神奈中	H28	2,000	1	式	2,000	1/2	1,000	0	1,000	〃	
□バス待合施設・乗務員休憩施設整備	神奈中	H29	20,000	1	式	20,000	1/2	10,000	0	10,000	〃	
□バス情報案内板整備	神奈中	H29	39,200	1	基	39,200	1/2	19,600	0	19,600	〃	
□トイレ整備	藤沢市	H29	25,000	1	式	25,000	1/2	12,500	12,500	0	〃	
□駐輪施設整備	藤沢市	H29	1,000	1	式	1,000	1/2	500	500	0	〃	
■連節バス購入												
□連節バス本体	神奈中	H29	81,000	4	両	324,000	1/2	162,000	0	162,000	(2)①連節バス	
□連節バスメンテナンス施設	神奈中	H28	80,000	1	式	80,000	1/2	40,000	0	40,000	〃	
■辻堂駅北口再整備												
□バス乗降環境の改善施設整備	神奈中	H29	20,000	1	式	20,000	1/2	10,000	0	10,000	(2)④乗降改善	
□バス情報案内板整備	神奈中	H28	16,000	1	基	16,000	1/2	8,000	0	8,000	(2)③運行情報	
■湘南台駅東口駅前広場改修												
□交通広場測量	藤沢市	H28	1,500	1	式	1,500	1/2	750	750	0	(6)①湘南台拡充	
□交通広場設計(停留所上屋含む)	藤沢市	H28	7,000	1	式	7,000	1/2	3,500	3,500	0	〃	
□交通広場整備	藤沢市	H29	40	450	m2	18,000	1/2	9,000	9,000	0	〃	
□バス停上屋整備	藤沢市	H29	5,000	1	基	5,000	1/2	2,500	2,500	0	〃	
□バス情報案内板整備	神奈中	H28	16,000	1	基	16,000	1/2	8,000	0	8,000	〃	
■湘南ライフトウンBRT停留所												
□バスベイ等の走行環境整備	藤沢市	H29	1,000	10	箇所	10,000	—	0	10,000	0	(2)①連節バス	
□中間停留所の上屋整備	藤沢市	H29	6,000	7	基	42,000	1/2	21,000	21,000	0	〃	
□中間停留所の情報案内施設	神奈中	H28	35,000	2	基	70,000	1/2	35,000	0	35,000	〃	
□中間停留所の情報案内施設	神奈中	H29	16,000	4	基	64,000	1/2	32,000	0	32,000	〃	
■サイクル・アンド・バスライド駐輪場												
□サイクル・アンド・バスライド駐輪場整備	藤沢市	H27	1,000	1	箇所	1,000	—	0	1,000	0	(3)①地域内交通	
	藤沢市	H28	1,000	1	箇所	1,000	—	0	1,000	0	〃	
	藤沢市	H29	1,000	1	箇所	1,000	—	0	1,000	0	〃	
□サイクル・アンド・バスライド駐輪場情報案内板	神奈中	H27	1,000	1	箇所	1,000	—	0	0	1,000	〃	
	神奈中	H28	1,000	1	箇所	1,000	—	0	0	1,000	〃	
	神奈中	H29	1,000	1	箇所	1,000	—	0	0	1,000	〃	
■新たなバス路線(石川方面)の停留所整備												
□バスベイ等の走行環境整備	藤沢市	H29	5,000	1	式	5,000	—	0	5,000	0	(4)①石川バス	
合 計						1,245,067		600,457	316,010	328,600		

2. 二酸化炭素排出削減の効果と目標

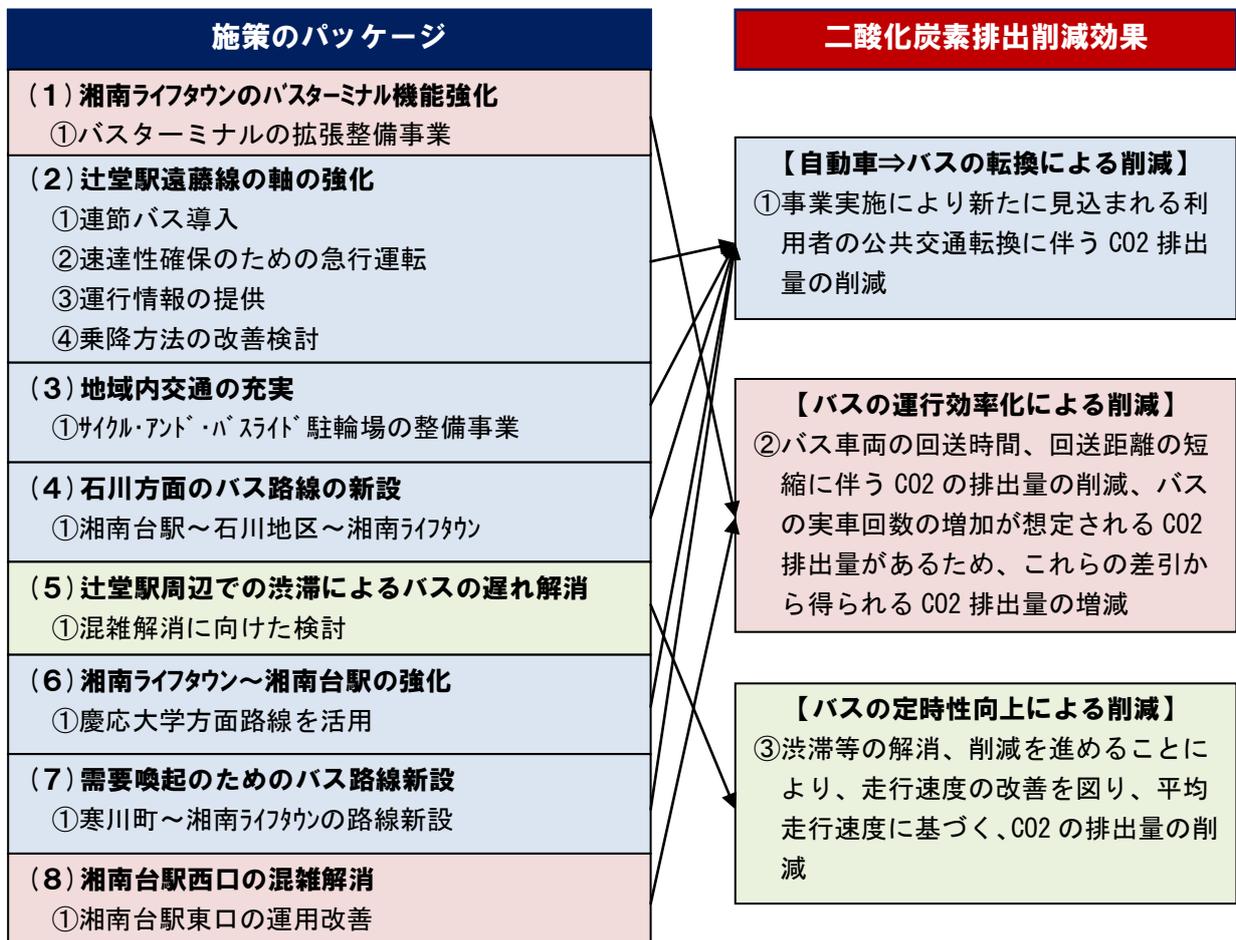
(1) 事業実施による二酸化炭素排出削減の効果

事業実施による二酸化炭素排出削減の効果は、公共交通の利用環境を改善することによって、得られる効果としており、次のような公共交通の利用拡大を見込んでいる。

- ① 公共交通の利便性の向上により、通勤・通学者が自動車から公共交通への転換することで期待される CO2 排出量の削減
- ② サイクル・アンド・バスライド駐輪場整備により、自家用車利用者の公共交通転換することで期待される CO2 排出量の削減
- ③ 公共交通ネットワーク拡充により、高齢者、子育て世代等が自動車から公共交通への転換、外出機会の増加により期待される CO2 排出量の削減
- ④ バス車両の運行効率改善に伴う CO2 排出量の削減
- ⑤ バス交通が整流化することによる CO2 排出量削減

(2) 二酸化炭素排出削減効果の評価対象

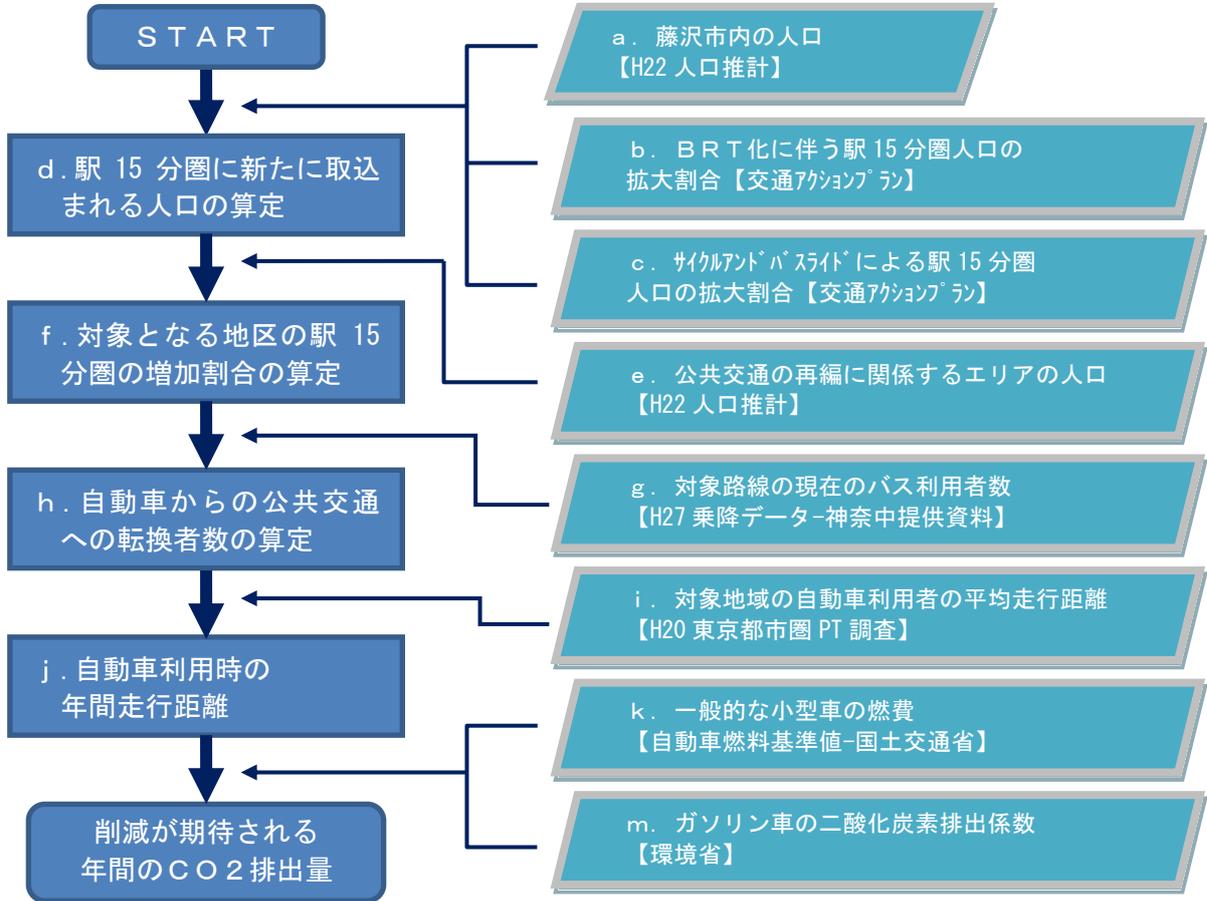
- ① 事業実施により新たに見込まれる利用者の公共交通転換に伴う CO2 排出量の削減
- ② バス車両の回送時間、回送距離の短縮に伴う CO2 の排出量の削減、バスの実車回数の増加が想定される CO2 排出量があるため、これらの差引から得られる CO2 排出量の増減
- ③ 渋滞等の解消、削減を進めることにより、走行速度の改善を図り、平均走行速度に基づく、CO2 の排出量の削減



(3) 事業実施により新たに見込まれる利用者の公共交通転換に伴う CO2 排出量の削減

① 事業実施による自動車からバスへの転換による CO2 排出量

・公共交通の利便性向上（辻堂駅遠藤線のBRT幹線化、サイクル・アンド・バスライド駐輪場の整備、公共交通の再編）による最寄駅15分圏域の人口カバー率の向上を算出し、それによる自家用車から公共交通へ転換する利用者のCO2排出削減量を算定。



■ 図 幹線のBRT化、サイクル・アンド・バスライドによるCO2排出量算定フロー

① 湘南大庭地区での公共交通の再編による最寄駅15分圏域の人口カバー率の向上		
・藤沢市全体の人口(H22人口推計より)	409,657人	a
・辻堂駅遠藤線の軸の強化による人口カバー率の増加分(平日のみ)	1.15%	b
・石川地区の路線整備による人口カバー率の増加分(平日、土曜、日祝)	0.41%	c
・サイクルアンドバスライド駐輪場の整備による人口カバー率の増加分(平日、土曜、日祝)	0.13%	d
・人口カバー率の増加人数(軸の強化、石川地区路線整備、C&BRの整備)(平日のみ)	6,910人	$f=a*(b+c+d)$
・人口カバー率の増加人数(石川地区路線整備、C&BRの整備)(土曜、日祝)	2,213人	$f=a*(c+d)$
・湘南大庭地区の公共交通再編に係るエリアの人口	133,427人	g
・湘南大庭地区での人口カバー率の増加分(平日での運行内容)	5.18%	$h=e/g$
・湘南大庭地区での人口カバー率の増加分(土曜、日祝での運行内容)	1.66%	$i=f/g$
② 湘南大庭地区での公共交通の再編による利用者数の増加		
・湘南大庭地区での現状のバス利用者数(H27神奈中調査より、平日)	15,504人/日	j
・バス利用者数の平日に対する土曜日の利用割合	72.4%	k
・バス利用者数の平日に対する日曜、祝日の利用割合	57.3%	l
・平日の日数(平成27年)	246日	m
・土曜日の日数(平成27年)	51日	n
・日曜、祝日の日数(平成27年)	68日	o
・人口カバー率の向上により増加が見込まれる公共交通利用者数(1日平均)	595人/日	$p=j*(h*m+i*(k*n+l*o))/365$
※人口カバー率の向上分、利用者が増加すると仮定		
③ 転換が見込まれる自動車利用者の現在のCO2排出量		
・湘南大庭地区での自動車利用者の平均トリップ走行距離(片道)	7.489km	q
※H20東京都市圏PT調査より自動車ODとゾーン間距離から整理		
・自動車利用者の年間走行距離	1,625千km/年	$r=p*q*365$
・一般的な小型自動車の燃費	13km/ℓ	s
※自動車燃費基準値(国土交通省、環境省の燃費基準達成車ステッカーの基準とも合致)		
※車種は「乗用自動車(ガソリン乗用自動車(乗車定員10人以下))」を対象		
※区分(車両重量kg)は1266~1515(一般的な乗用車の総重量)を参照		
・自動車利用者の年間の使用燃料(ガソリン)	125.025ℓ/年	$t=r/s$
・小型自動車(ガソリン燃料)の二酸化炭素排出係数	2.32kgCO2/ℓ	u
・自動車利用者の年間の二酸化炭素排出量	290tCO2/年	$v=t*u$

(4) バス車両の回送時間、回送距離の短縮に伴う CO2 の排出量の削減、バスの実車回数の増加が想定される CO2 排出量があるため、これらの差引から得られる CO2 排出量の増減

①事業実施前（現状）の二酸化炭素排出量の推計

- ・湘南ライフタウンバスターミナルの整備による、バス車両の回送時間の短縮、回送時間の短縮を活用した実車運行本数の増加の実施に際し、まずは現状の運行形態における CO2 排出量を算出する。
- ・以下の排出量算定フローのうち、白抜きの項目は、削減効果を検証するための項目となるため、それらを除いたものが、現在の CO2 の排出量となる。

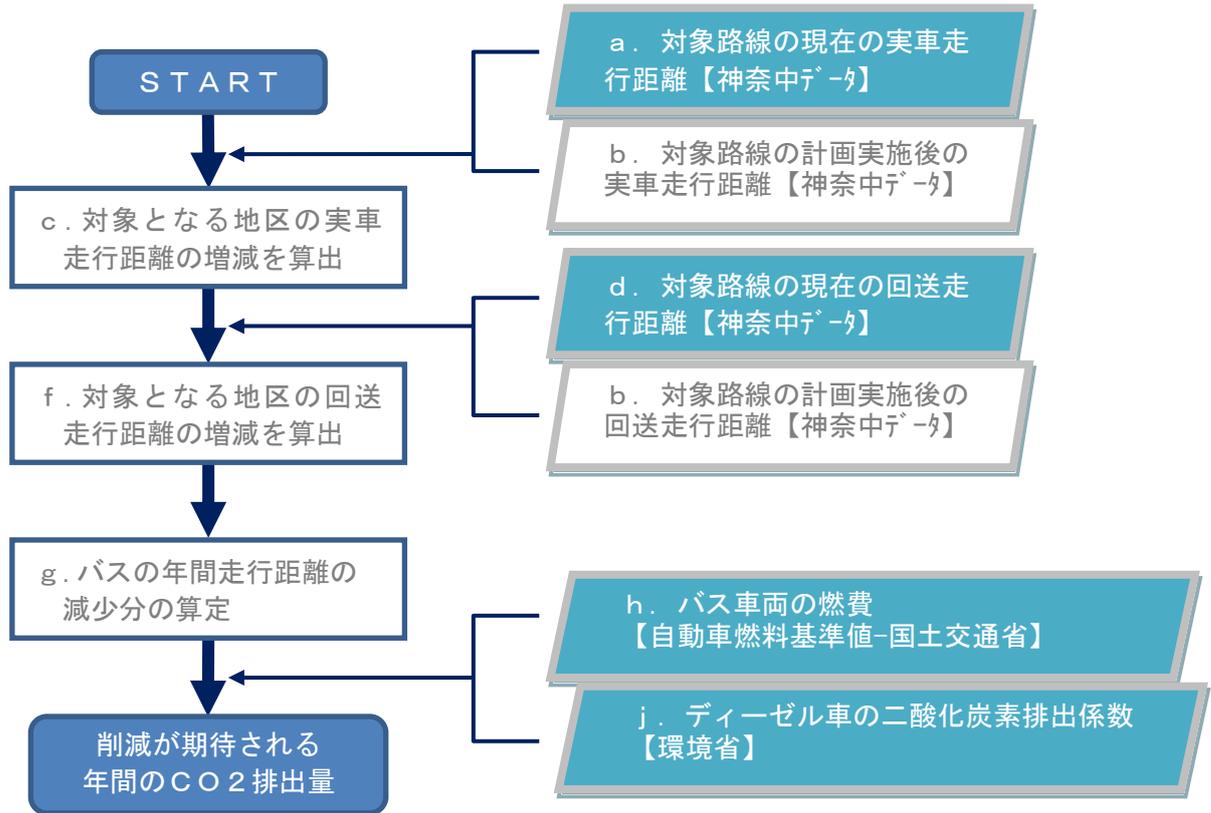
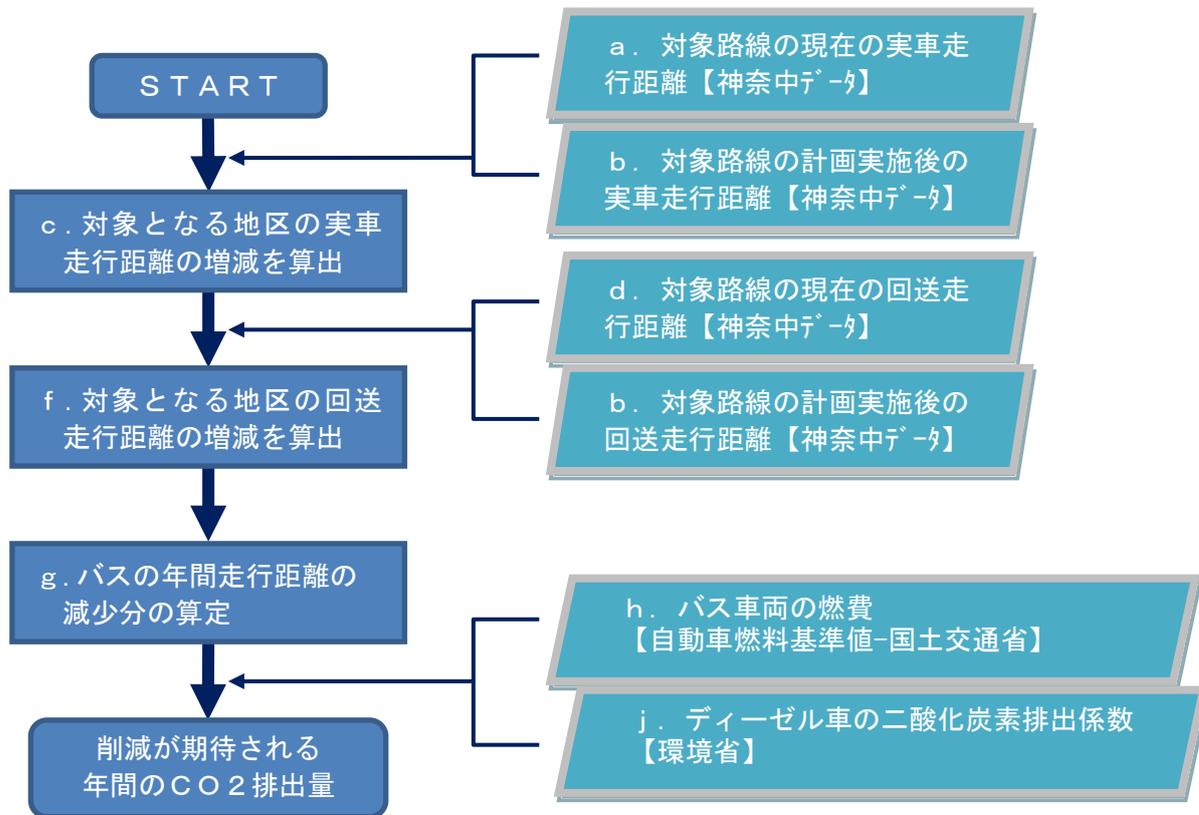


図- バスの運行の効率化に関する CO2 排出量算定フロー

①実車走行キロ(営業時の走行キロ)の算出	・対象路線の現在の実車走行距離(神奈川中央交通よりデータ提供)	2,908,218km/年	a
②回送走行キロ(回送時の走行キロ)の算出	・対象路線の現在の回送走行距離(神奈川中央交通よりデータ提供)	990,303km/年	b
③年間走行台キロの算出	・実車キロと回送キロを合わせた年間走行台キロ	3,898,521km/年	c=a+b
③CO2排出量	・一般的な路線バスの燃費	5.9km/ℓ	d
	※自動車燃費基準値(国土交通省)より中型バスの燃費を参照		
	・実車及び回送による使用燃料	660,766ℓ/年	e=c/d
	・路線バス(経由燃料)の二酸化炭素排出係数	2.58kgCO2/ℓ	f
	・ 現在のバスの走行による年間のCO2排出量	1,705tCO2/年	g=e*f

②事業実施により削減が期待される CO2 排出量

- ・事業実施によるバス車両の回送形態の改善、および実車回数の増加について神奈川中央交通よりデータ提供を受け、事業実施前後の比較により二酸化炭素排出量の削減量を算出する。



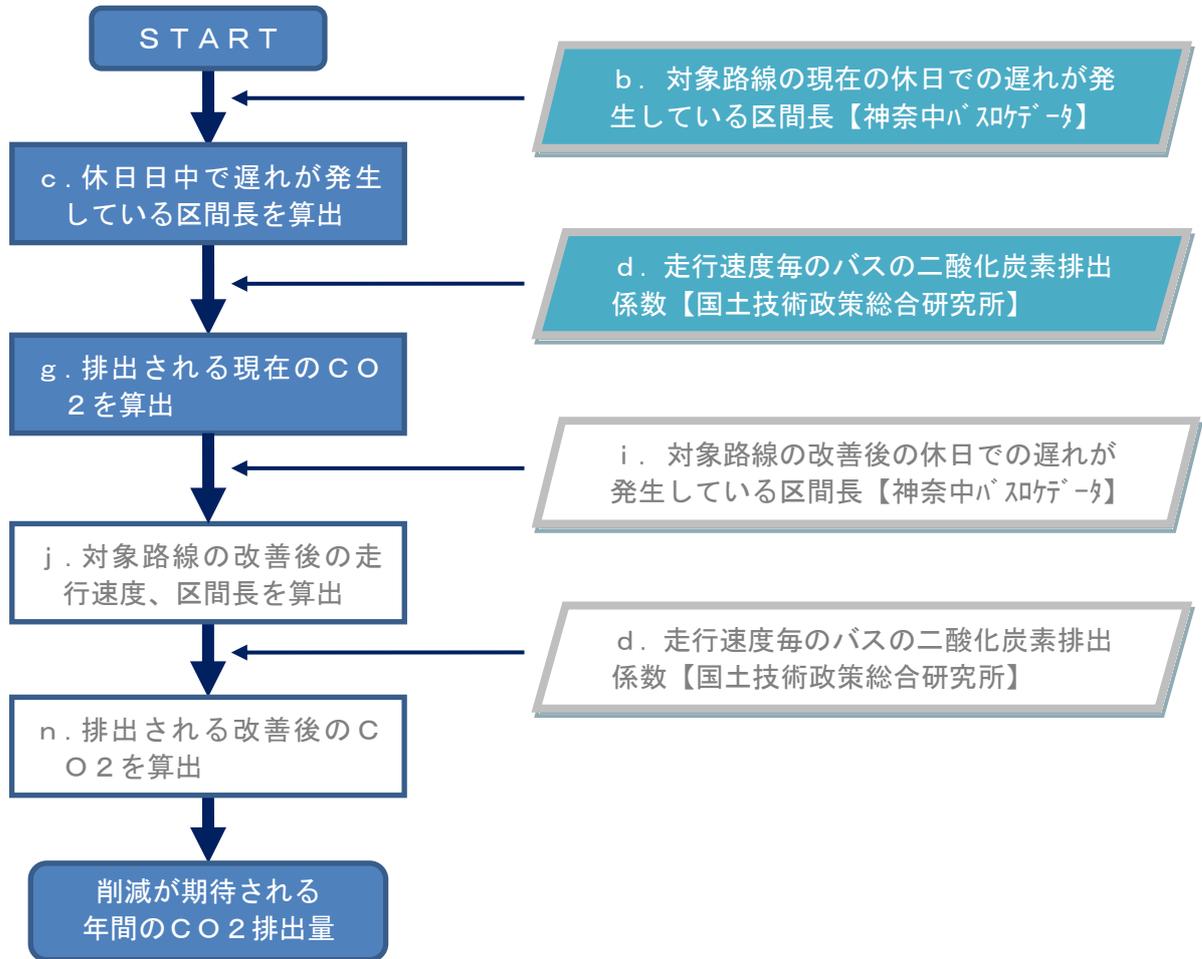
■ 図 バスの運行の効率化に関する CO2 排出量算定フロー

■ 現状	
①実車走行キロ(営業時の走行キロ)の算出	
・対象路線の現在の実車走行距離(神奈川中央交通よりデータ提供)	2,908,218km/年 a
②回送走行キロ(回送時の走行キロ)の算出	
・対象路線の現在の回送走行距離(神奈川中央交通よりデータ提供)	990,303km/年 b
③年間走行台キロの算出	
・実車キロと回送キロを合わせた年間走行台キロ	3,898,521km/年 c=a+b
③CO2排出量	
・一般的な路線バスの燃費	5.9km/ℓ d
※自動車燃費基準値(国土交通省)より中型バスの燃費を参照	
・実車及び回送による使用燃料	660,766ℓ/年 e=c/d
・路線バス(経由燃料)の二酸化炭素排出係数	2.58kgCO2/ℓ f
・現在のバスの走行による年間のCO2排出量	1,705tCO2/年 g=e*f
■ 再編後	
①実車走行キロ(営業時の走行キロ)の算出	
・対象路線の再編後の実車走行距離(神奈川中央交通よりデータ提供)	2,923,413km/年 a
②回送走行キロ(回送時の走行キロ)の算出	
・対象路線の再編後の回送走行距離(神奈川中央交通よりデータ提供)	895,187km/年 b
③年間走行台キロの算出	
・実車キロと回送キロを合わせた年間走行台キロ	3,818,600km/年 c=a+b
③CO2排出量	
・一般的な路線バスの燃費	5.9km/ℓ d
※自動車燃費基準値(国土交通省)より中型バスの燃費を参照	
・実車及び回送による使用燃料	647,220ℓ/年 e=c/d
・路線バス(経由燃料)の二酸化炭素排出係数	2.58kgCO2/ℓ f
・再編後のバスの走行による年間のCO2排出量	1,670tCO2/年 g=e*f
■ 差分	
・削減が想定される二酸化炭素排出量	35tCO2/年

(5) 渋滞等の解消、削減を進めることにより、走行速度の改善を図り、平均走行速度に基づき、CO2の排出量の削減

①事業実施前（現状）の二酸化炭素排出量の推計

・辻堂駅北口周辺の混雑緩和策による休日日中（雨天時）におけるバスの遅れ時間の解消、走行速度の改善により二酸化炭素排出量の削減を把握するため、まずは現況の二酸化炭素排出状況を算出する。



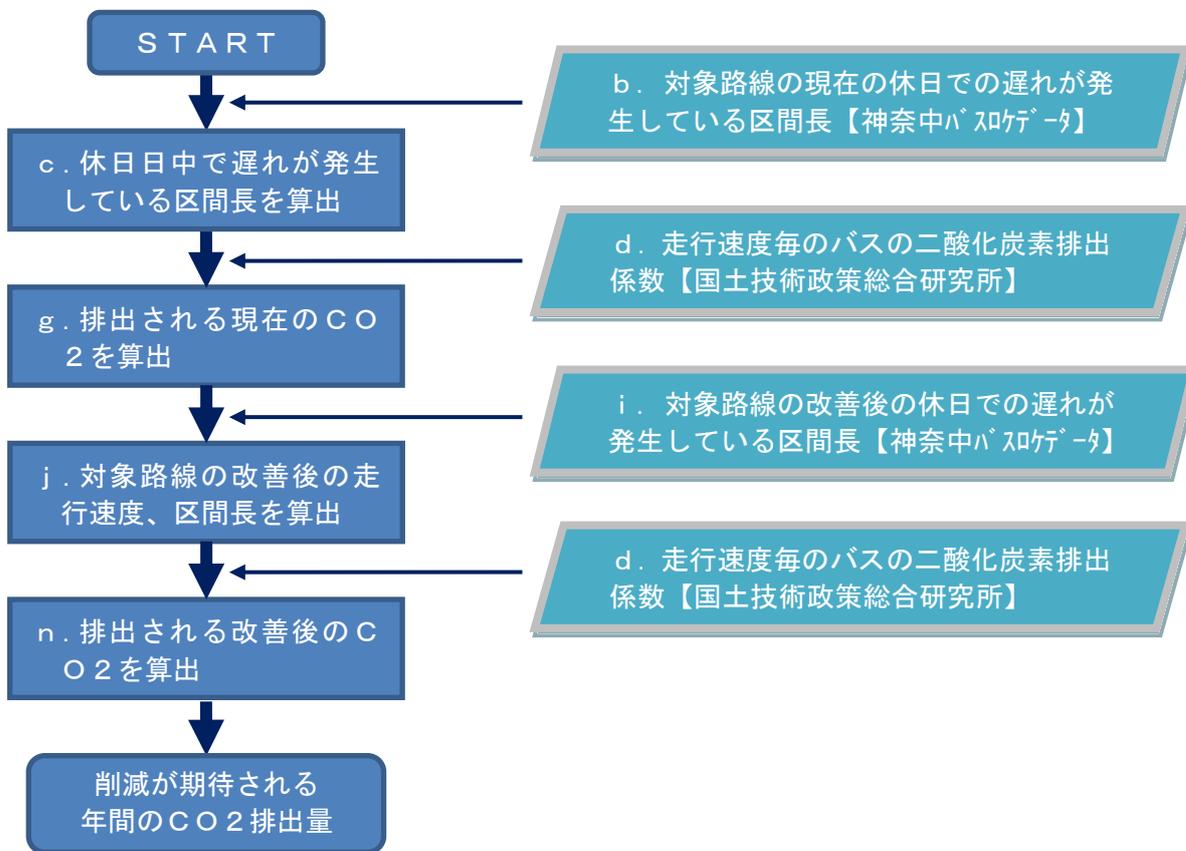
■図 走行速度に関するCO2排出量算定フロー

①休日日中の遅れによる二酸化炭素排出量の算出

・休日での現在の混雑区間の区間長(大庭隧道～辻堂駅北口)	1.2km	a
・大庭隧道～辻堂駅北口で所要時間が30分以上の便数	61便	b
・路線バスの低速域(2.4km/h)での二酸化炭素排出係数	129.82gCO ₂ /km・t	c
※国土技術政策総合研究所(道路環境影響評価等に用いる自動車排出係数の算出根拠(H22)より ※ディーゼル重量貨物車のCO ₂ 排出係数(資料8-68ページ、表8.37)より近似値を算出		
・路線バスの車両重量	11.175t	d
※中型バス(三菱ふそうエアロミディ)の車両重量より		
・休日の日数	68日	e
・1年のうち降水が発生した日数(2014年より)※気象庁	92日	f
・休日かつ降水が発生した日数	17日	g=e*f/365
・休日日中の遅れによる二酸化炭素排出量	1.820tCO ₂ /年	h=a*b*c*d*g

②事業実施により削減が期待される CO2 排出量

- ・ 神奈川中央交通よりデータ提供を受け、事業実施後の辻堂駅北口周辺の混雑緩和策による休日日中（雨天時）におけるバスの遅れ時間の解消について把握を行い、事業実施前後の比較により二酸化炭素排出量の削減量を算出する。



■図 走行速度に関する CO2 排出量算定フロー

①休日日中の遅れによる二酸化炭素排出量の算出		
・休日での現在の混雑区間の区間長(大庭隧道～辻堂駅北口)	1.2km	a
・大庭隧道～辻堂駅北口で所要時間が30分以上の便数	61便	b
・路線バスの低速域(2.4km/h)での二酸化炭素排出係数	129.82gCO ₂ /km・t	c
※国土技術政策総合研究所(道路環境影響評価等に用いる自動車排出係数の算出根拠(H22)より ※ディーゼル重量貨物車のCO ₂ 排出係数(資料8-68ページ、表8.37)より近似値を算出		
・路線バスの車両重量	11.175t	d
※中型バス(三菱ふそうエアロミディ)の車両重量より		
・休日の日数	68日	e
・1年のうち降水が発生した日数(2014年より)※気象庁	92日	f
・休日かつ降水が発生した日数	17日	g=e*f/365
・休日日中の遅れによる二酸化炭素排出量	1.820tCO ₂ /年	h=a*b*c*d*g
②休日日中の遅れが解消された場合の二酸化炭素排出量の算出		
・休日での混雑が解消されると想定する区間長(大庭隧道～辻堂駅北口)	1.2km	i
・大庭隧道～辻堂駅北口で所要時間が30分以上の便数	61便	j
・路線バスの通常速度(10km/h)での二酸化炭素排出係数	83.849gCO ₂ /km・t	k
※国土技術政策総合研究所(道路環境影響評価等に用いる自動車排出係数の算出根拠(H22)より ※のディーゼル重量貨物車のCO ₂ 排出係数(資料8-65ページ、表8.32(1))より近似値を算出		
・路線バスの車両重量	11.175t	l
※中型バス(三菱ふそうエアロミディ)の車両重量より		
・休日の日数	68日	m
・1年のうち降水が発生した日数(2014年より)※気象庁	92日	n
・休日かつ降水が発生した日数	17日	o=m*n
・休日日中の遅れによる二酸化炭素排出量	1.176tCO ₂ /年	p=i*j*k*l*o
③遅れがある場合とない場合の差		
・削減が想定される二酸化炭素排出量	0.645tCO ₂ /年	q=h-p

(6) 事業実施による二酸化炭素排出削減量の目標

・事業実施による二酸化炭素排出削減量の目標値として、事業実施前後での二酸化炭素排出量の算出結果をもとに、以下の通り設定する。

① 事業実施により新たに見込まれる公共交通利用者の現在の CO2 排出量

次の事業を実施した場合の CO2 の削減効果を示す。

⇒辻堂駅遠藤線の軸の強化

⇒サイクル・アンド・バスライド駐輪場の整備

自動車からの転換による公共交通利用者数の増加目標	約 600 人/日
自動車からの転換による二酸化炭素排出量の削減目標	約 290tCO ₂ /年

② バス車両の回送時間、回送距離の短縮に伴う CO2 の排出量の削減、バスの実車回数の増加が想定される CO2 排出量があるため、これらの差引から得られる CO2 排出量の増減

バス運行の効率化(連節バス導入、ターミナル整備)による実車と回送を合わせた年間走行台キロの減少目標	約 8 万キロ/年
バス運行の効率化(連節バス導入、ターミナル整備)による二酸化炭素排出量の削減目標	約 35tCO ₂ /年

③ 渋滞等の解消、削減を進めることにより、走行速度の改善を図り、平均走行速度に基づく、CO2 の排出量

渋滞解消による二酸化炭素排出量の削減目標	約 0.6 tCO ₂ /年
----------------------	---------------------------

■合計

①②③の実施による二酸化炭素排出量の削減目標	約 330tCO ₂ /年
------------------------	--------------------------

現 状

対象となるバス路線の実車走行キロ、回送走行キロ合わせて **1,705 トン/年の CO2 を排出**

再編後

連節バス導入、ターミナル整備により、自動車からの転換、バス運行の効率化、渋滞の解消を含め、**約 330 トン/年の CO2 の削減を目標**とする
(約 19.1%の削減)

秋葉台公園 5 個分のけやき林 (39.5ヘクタール) に相当

※ 1ヘクタールあたりのけやきの本数は 1,000 本と仮定

※ けやきの樹齢は 30 年と仮定

※ 秋葉台公園の面積は 7.7ヘクタール (藤沢市 HP より)

※ 算出方法は国土技術政策総合研究所より

(<http://www.nilim.go.jp/lab/ddg/naiyo/co2/co2.html>)