

3 カ年が終了したモデル地域の

第三者評価

平成21年3月

交通エコロジー・モビリティ財団

委託先：社団法人 交通工学会

## 目 次

<b>第 1 章 調査の概要</b> .....	1
(1)調査実施体制 .....	1
(2)調査項目と調査実施 .....	1
(3)調査上の課題 .....	3
<b>第 2 章 全体評価</b> .....	4
(1)施策タイプの分類 .....	4
(2)二酸化炭素排出削減量 .....	4
(3)削減目標達成率 .....	5
(4)削減量構成割合 .....	6
(5)削減効果持続性 .....	6
(6)展開可能性 .....	7
(7)施策タイプ別の予算規模と削減量 .....	8



## 第1章 調査の概要

### (1)調査実施体制

今回の調査では，下図に示す調査実施体制の下で調査を実施した．

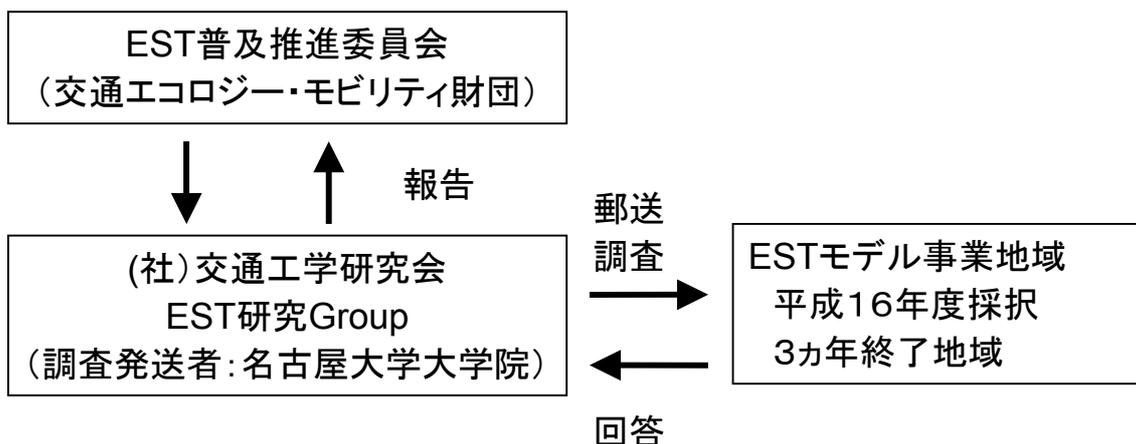


図 1-1 調査実施体制

### (2)調査項目と調査実施

今回の調査は平成 16 年度にモデル事業に採択された地域を対象としており，事業終了時点での達成状況と今後の予定について尋ねたものである．調査項目は次の表に示す通りであり，様式 1～4 の 4 つのシートからなる．

また，各様式には既に調査主体の方で把握している事業についてその名称を記載して，各地域にカスタマイズした調査票を作成している．これにより，回答者の負担を軽減させている他，回答漏れを避ける狙いもある．なお，記載された事業を修正・追加も可能な形とし，回答の容易性を高めるため，印刷した様式に加えて，エクセルシートを CD に入れたものも同封した．これらの調査票は郵送配布し，郵送あるいはメールによる返却という方法で実施した．

表 1-1 調査項目

分類	指 標	区 分	アンケート対応箇所
事業 コスト 規模	1) E S T 関連事 業費用 総コスト の把握	計画策定費	様式 2 : 最終予算記入欄
		調査・実施計画・試行費	同 上
		整備・改良費	同 上
		広報・PR 費	同 上
達成 状況	2) 年度別 CO2 施 策削減量	事業・取組みによる直接削減量	様式 3 : 削減量記入欄
		年度削減量 (推計・拡大値)	様式 3 : 削減量の種類
		3 ヶ年合計の削減量	様式 3 : 年度毎の削減量を合計
	3) その他交通・ その他指標の変 化	事業・取組みによる直接削減量	
		年度削減量 (推計・拡大値)	
		3 ヶ年合計の削減量	
実施 状況	4) 予定事業の実 施達成状況	予定規模以上に実施	様式 3 : 事業の実施規模記入欄
		予定通りに実施	同 上
		規模, 内容で満たないが実施	同 上
		未実施	同 上
継続性 ・自主 展開性	5) E S T モデル 事業以降の支 援・実施の継続 方法	自主財源で継続実施	様式 4 : 事業の継続方法記入欄
		第 3 者が継続実施	同 上
		その他支援策獲得で継続	同 上
		今後の具体実施見込み未定	同 上
	6) 施策継続性	継続効果を発揮見込み	様式 4 : 施策継続性記入欄
		コスト負担期間のみ発揮	同 上
		その他	同 上
施策 汎用性	7) 施策展開性	国内他地域でも導入・適用可能	様式 4 : 施策展開性記入欄
		対象地域内拡大取組可能	同 上
		ローカル対策	同 上
その他	8) 地域別の特記 事項	詳細把握での特記・追加事項	

### (3)調査上の課題

今回の調査では、調査対象である EST モデル事業地域から今後の継続性等を含めて率直な意見を得ることを念頭に第三者的立場である名古屋大学大学院から調査票を発送する形で実施された。このような体制をとったことにより、EST モデル事業地域から正直な回答が得られたと考えられるものの、第三者からの調査ということによる様々な問題も生じた。まず、回答が必須とは捉えられないため回答を送付いただけないケースが生じた。また、回答が送付された場合も全ての項目に回答されていないケースが生じた。これらの無回答の大きな理由は、個々の施策の結果や今後の予定等について、自治体として外部に公表することについての拒否感が強いことが挙げられる。これらの問題は各自治体へのアンケート調査という方法で調査を実施したため生じたものではあるが、今回の調査は、第三者評価として公表するため、また各自治体のみが把握しているデータを提供して頂くため、この方法を採用した。各自治体自身によるフォローアップ評価を提供してもらえば、これらの問題は、ある程度回避できるものの、画一的なデータを入手することが難しいことと、第三者評価にならないという問題がある。今後の調査においては、このトレードオフを考慮した上で調査体制を構築する必要がある。

## 第2章 全体評価

### (1) 施策タイプの分類

今回の分析では、様々な EST 事業を以下の 6 つに分類して分析した。これは、モデル事業地域から個々の事業の詳細について公表することに対する拒否感が強かったこと、及び、同種の施策を統合することによって、6 種類の施策群間の施策の組み合わせについて各地域の特徴を分かりやすく示すことも意図したものである。

- 低燃費車導入：CNG 車やアイドリングストップバスの導入など
- 道路整備：道路や交差点改良，駅前整備，LED 信号機の設置など
- 交通管理の高度化：PTPS の導入，信号制御の高度化など
- 公共交通改善：バス網の再編，コミュニティバスや LRT の導入など
- 歩行者・自転車空間の充足：歩道や自転車駐輪場の整備
- 行動変容：MM，P&R，各種啓発活動など

### (2) 二酸化炭素排出削減量

各地域から回答が得られた二酸化炭素排出削減量を下図に示す。図より、京都府では行動変容に関する事業による非常に大きな削減量が得られていることが分かる。ただし、限られた期間を対象とした調査結果を 1 年間の削減量に拡大していることもあり、注意が必要である。一方、仙台市における道路整備、柏市・流山市における公共交通改善で大きな削減量が得られているが、これらは、それぞれ道路改良や LRT の導入といったインフラ整備によるものであり、これらの事業によって大きな削減量が得られることが分かる。

また、今回の調査では、モデル事業地域から回答された削減量をそのまま掲載しているが、削減量の算出方法は地域によって様々であり、必ずしも理想的な観測方法が取られているとは限らない。したがって、ここでの数値は確定的なものではないことに注意が必要である。

表 2-1 二酸化炭素排出削減量（単位：t-CO2）

	札幌市	仙台市	柏流山市	三郷八潮市	富山市	三重県	豊田市	京都府	奈良県	神戸市	松山市
低燃費車		134	65			-	-		207	-	102
道路整備		2638 250	-	-	452	-	-	-	522 106		87 471
交通管理			26				-		-		0
公共交通		-	2736 49	-	436	-	-		28	-	13 10
歩行者			19	-	-		-	-		-	-
行動変容		-	-	-		762	-	5712 3335	457 260 69 57 17 12	-	6 5
その他	803 687 39				42		-			-	158

赤字：削減量が拡大値によるもの -：報告書未記載

(3)削減目標達成率

削減目標値に対する目標達成率を下図に示す。図より、多くの施策で目標を達成していることが分かる。また、行動変容に関しては、目標値と実績値の差が大きくなる傾向があることが分かる。

表 2-2 削減目標達成率(単位：削減量/目標量)

	札幌市	仙台市	柏流山市	三郷八潮市	富山市	三重県	豊田市	京都府	奈良県	神戸市	松山市
低燃費車		1.4	0.95			-	-		7.4	-	1.0
道路整備		0.98 1.0	-	-	2.9	-	-	-	1.8		0.48 2.7
交通管理			1.0				-		-		0
公共交通		-	-	-	0.96		-		-	-	1.5
歩行者			-	-	-		-	-		-	-
行動変容		-	-	-		0.93	-	3.8	23 4.8 2.8 0.67 1.2	-	1.2 1.1
その他	0.91 2.5 1.5				3.5		-			-	-

○：目標達成 赤字：削減量が拡大値によるもの -：報告書未記載

#### (4)削減量構成割合

施策タイプ毎の削減量構成割合を下図に示す。図より、地域によって中心となっている施策タイプが大きく異なることが分かる。また、施策タイプの組み合わせも地域によって様々であることが分かる。柏市・流山市や富山市では、それぞれつくばエクスプレス、ポートラムといった軌道系の導入による効果大きい。一方、三重県や京都府では行動変容のみによる効果が計上されている。ただし、三重県と京都府では他のタイプの施策も実施されているものの、削減量が計算されていないことによる。一方、札幌市では「その他」の施策のみとなっているが、これは、都心部に特化した施策を実施しており路上駐車規制等の施策効果を算出しているためである。

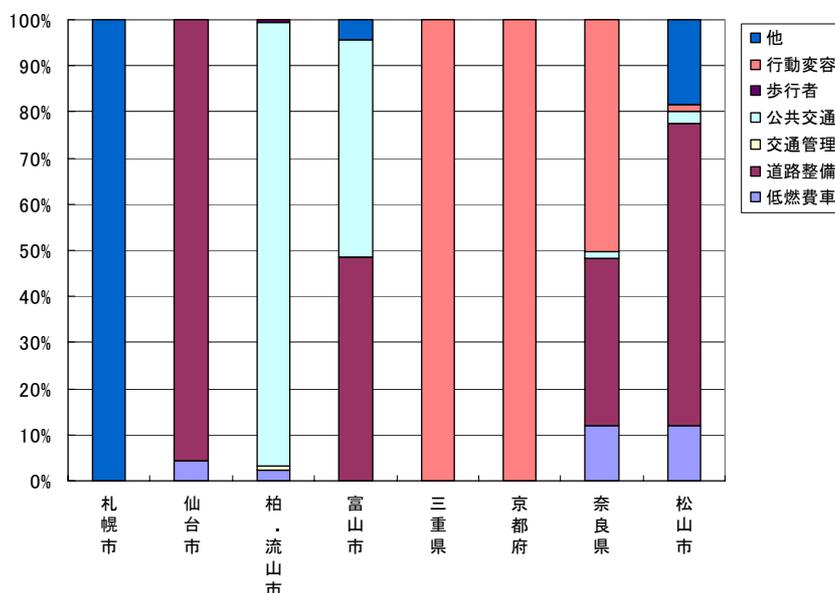


図 2-1 削減量構成割合

#### (5)削減効果持続性

モデル事業期間終了後の削減効果持続性に関する回答結果を下図に示す。図より、公共交通関連施策では継続した投資が必要と回答しているケースが多いことが分かる。当然のことであるが、公共交通の維持には運行に費用を要するため、運賃収入により黒字化できない場合は赤字分が継続的な費用負担となる。ただし、公共交通の運行は二酸化炭素排出量削減だけが目的ではなく、交通弱者に対する交通手段の提供といった目的も兼ねているケースが多く、そのような場合には継続した投資も妥当なものとなる。

表 2-3 削減効果持続性

	札幌市	仙台市	柏流山市	三郷八潮市	富山市	三重県	豊田市	京都府	奈良県	神戸市	松山市
低燃費車		○	×			-	○		○	○	-
道路整備		○	○	○	○	-	○	○	○		-
交通管理			○		○		○×		○		-
公共交通		○	○×	○×	○×		×		×	○	-
歩行者			○	-	○		○	○		○	-
行動変容		-	-	-		-	○	○	○×	-	-
その他	○×				○		×			-	-

○：初期投資で効果持続 ×：継続した投資が必要 -：報告書未記載

(6)展開可能性

他の地域での展開可能性に関する回答結果を下図に示す。図より、公共交通関連施策及び行動変容関連施策では地域の特性に応じた施策立案が必要と回答しているケースが多いことが分かる。公共交通整備に関しては、(5)でも述べたように、運行費用が継続的に必要となるため、需要がある程度見込める地域でないと施策の実施は困難となるため、図のような回答になっているものと推察される。一方、行動変容関連施策に関しては、効果的に交通行動の変更を促すためには、被験者の交通環境や被験者の環境意識や生活状況に合致した高度にカスタマイズされた事業の実施が必須である。そのため、地域特性や調査主体等の条件が整っている必要があるものと考えられる。

表 2-4 展開可能性

	札幌市	仙台市	柏流山市	三郷八潮市	富山市	三重県	豊田市	京都府	奈良県	神戸市	松山市
低燃費車		○	○			-	○		○	○	-
道路整備		○	○	-	○	-	○	○	○		-
交通管理			○				○		○		-
公共交通		○	○※	○※	※		※		※	※	-
歩行者			○	-	○		○	○		※	-
行動変容		※	-	-		-	○※	○※	○※	-	-
その他	○				○		○			-	-

○：他地域に展開可能 ※：地域特性や条件が必要 -：報告書未記入

(7)施策タイプ別の予算規模と削減量

低燃費車導入施策の予算規模と削減量を下図に示す。図より、奈良県のCNG車は市の公用車の利用実績および奈良交通の利用実績より拡大値により算出したものであるが、予算規模に対して削減量が多いことが分かる。奈良県、柏市、仙台市が回答している通り、CNG車を一旦導入すれば自動的に削減効果も継続するため、車両の耐用年数に渡る削減効果の継続が見込まれる。

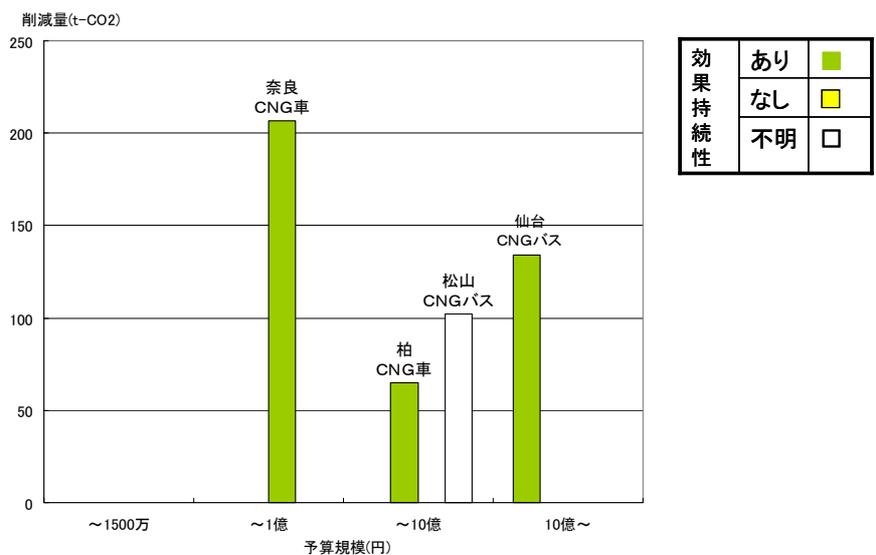


図 2-2 低燃費車の導入に対する予算規模と削減量

道路整備に対する予算規模と削減量を下図に示す。図より、仙台市での道路改良による効果大きいことが分かる。これは、仙台市の回答では様々な道路区間の改良効果をEST事業の対象としており、それぞれの整備規模も大きいためこれらを加算した結果が大きくなっている。

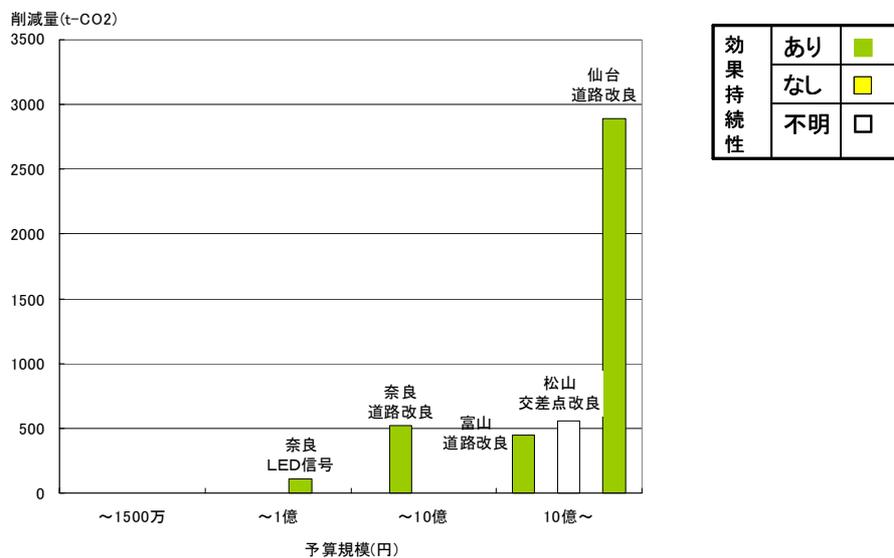


図 2-3 道路整備に対する予算規模と削減量

交通管理に関する予算規模と削減量を下図に示す。図より、松山市と柏市で PTPS の削減量に大きな差があることが分かる。PTPS は対象となる道路区間の距離や交通量、乗客数によって削減量が大きく異なることが原因の一つとなっている。

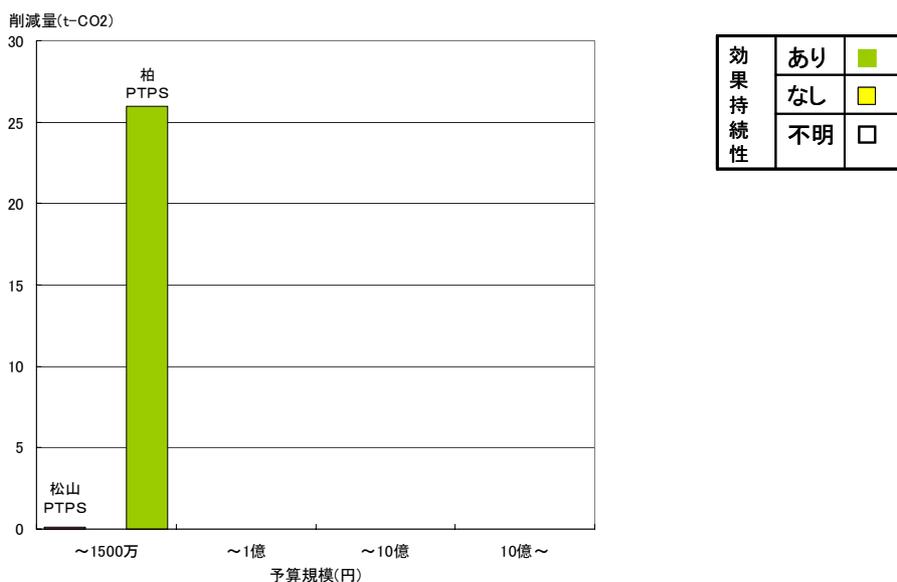


図 2-4 交通管理に関する予算規模と削減量

公共交通整備に関する予算規模と削減量を下図に示す。柏市ではつくばエクスプレス開業に伴うバス網再編により、予算規模と比較して大きな削減効果を挙げている。ただし、これは予算としてバス網再編費用のみを計上しているためであり、バスの乗客を確保できた大きな要因であるつくばエクスプレスの整備に対する費用を考慮していない点に注意が必要である。あるいは、これは、施策間の相乗効果として解釈するべきかも知れない。

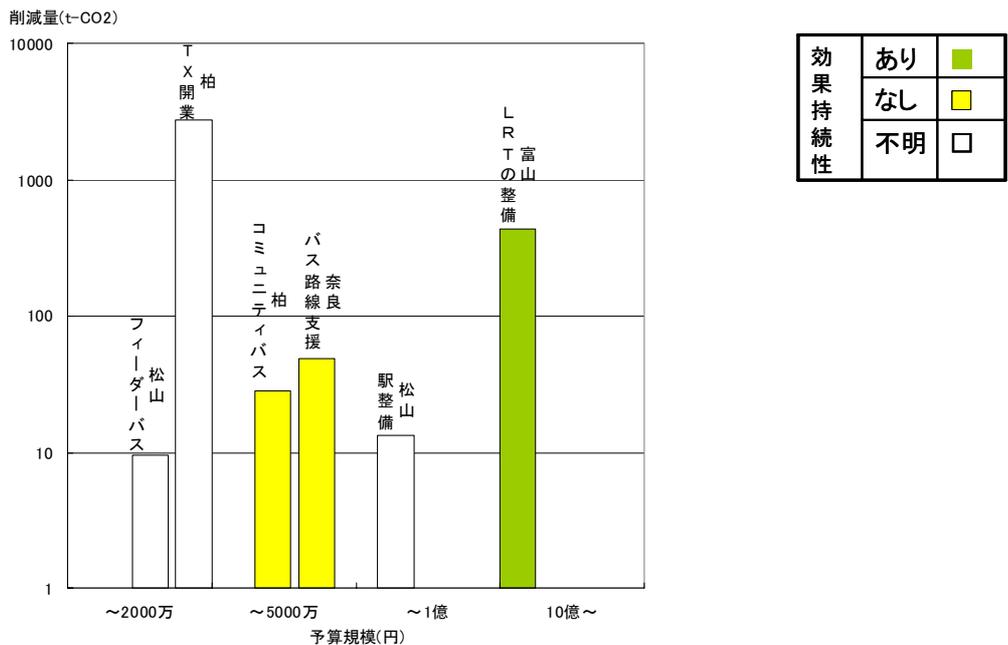


図 2-5 公共交通整備に関する予算規模と削減量

歩行者・自転車空間の充足備に関する予算規模と削減量を下図に示す。

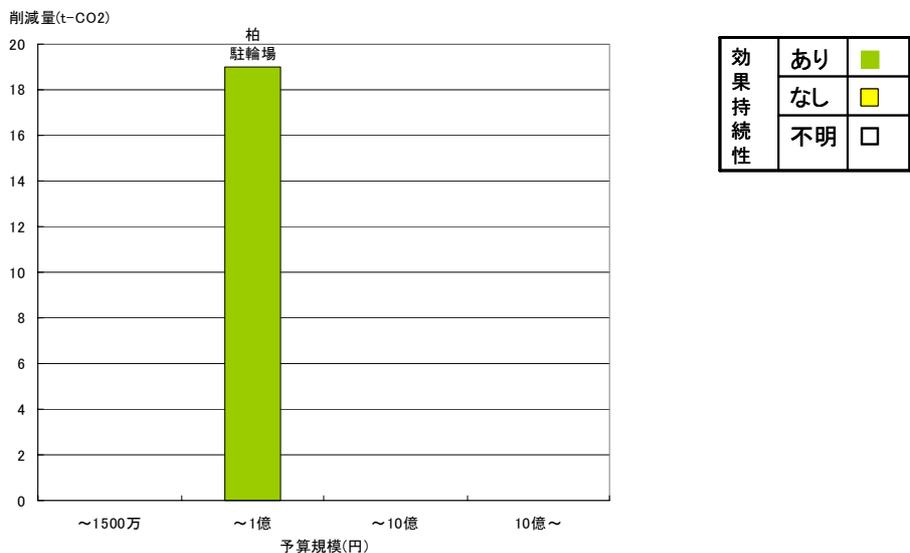


図 2-6 歩行者・自転車空間の充足備に関する予算規模と削減量

行動変容に関する予算規模と削減量を下図に示す。図より、行動変容に関する施策は地域間で削減量の差が大きいことが分かる。これらは、モビリティマネジメントやパークアンドライドなど、地域特性に大きな影響を受けることを表している。

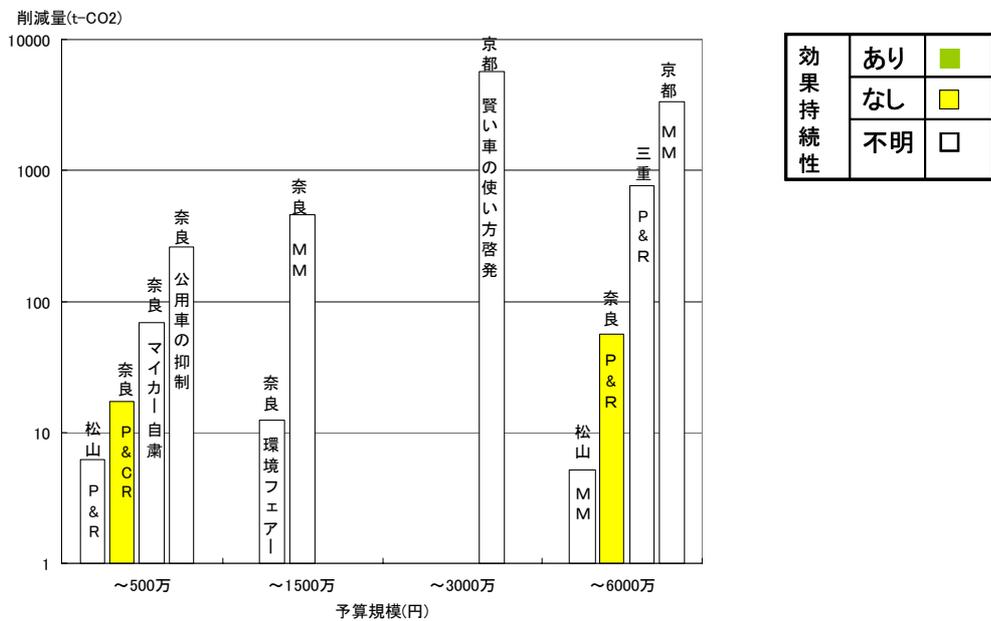


図 2-7 行動変容に関する予算規模と削減量