

平成25年行政事業レビューシート (警察庁)

事業名	低コスト信号機の開発に関する調査研究		担当部局庁	交通局		作成責任者			
事業開始・終了(予定)年度	平成26年度～平成27年度(予定)		担当課室	交通規制課		交通規制課長 和田 昭夫			
会計区分	一般会計		政策・施策名	安全かつ快適な交通の確保 3 道路交通環境の整備					
根拠法令 (具体的な条項も記載)	-		関係する計画、通知等	-					
事業の目的 (目指す姿を簡潔に。3行程度以内)	厳しい財政状況の下、交通安全施設である信号機を効率的かつ効果的に整備していくため、信号灯器の集約化等信号機整備の在り方について調査研究を行い、信号機設置コスト及び運用コストの低減を目指す。								
事業概要 (5行程度以内。別添可)	<p>全国の信号機は、交通安全施設等整備事業に関する緊急措置法が施行された昭和41年当時の約20倍のストックを数え、多数の機器の老朽化が進み、信号灯器の落下や信号柱の倒壊などの事案が全国で発生しており、今後も持続可能な信号機の整備を効果的かつ効率的に推進するためには、信号機の設置コストや運用コストの低減を図る必要がある。</p> <p>そこで、これらの問題を解決するため、現行の信号機等が抱える問題点を整理し、信号灯器や信号柱の集約化等信号機の整備の在り方や複数交差点を一つの制御機で制御する信号制御機について研究・開発を行うなど低コスト信号機の調査研究を行うものである。</p> <p>このため、平成26年度は機器の集約化等のための仕様を作成し、平成27年度はモデル事業としての実証実験及び評価を行う。</p>								
実施方法	直接実施	委託・請負	補助	負担	交付	貸付	その他		
予算額・執行額 (単位:百万円)	予算 の 状 況	当初予算	22年度	23年度	24年度	25年度	26年度要求		
		補正予算	-	-	-	-	-		
		繰越し等	-	-	-	-	-		
		計	-	-	-	-	32		
	執行額	-	-	-	-	-	-		
	執行率(%)	-	-	-	-	-	-		
成果目標及び成果実績 (アウトカム)	成果指標			単位	22年度	23年度	24年度	目標値 (26年度)	
	(成果目標) 信号灯器や信号柱の集約化等信号機の整備の在り方や複数交差点を一つの制御機で制御する信号制御機に関する報告書の作成 (成果実績) 報告書数			成果実績	報告書数	-	-	-	1
				達成度	%	-	-	-	-
活動指標及び活動実績 (アウトプット)	活動指標			単位	22年度	23年度	24年度	25年度活動見込	
	報告書数			活動実績 (当初見込み)	報告書数	-	-	-	-
単位当たりコスト	31,638千円 / 事業			算出根拠	26年度要求額 / 事業				
平成25・26年度予算内訳	費目	25年度当初予算	26年度要求	主な増減理由					
	人件費等		32						
	計	-	32						

事業所管部局による点検						
	項目			評価	評価に関する説明	
国費投入の必要性	広く国民のニーズがあるか。国費を投入しなければ事業目的が達成できないのか。				本事業は持続可能な交通安全施設の整備を今後も推進するため、現行信号機の問題点を整理し、機器の効率化やコストの削減を目的としていることから優先度が高い。また、コスト削減の効果を上げるためには、統一的な仕様による低コスト信号機を全都道府県警察で導入することを見据えて研究する必要があり、国が実施すべき事業である。	
	地方自治体、民間等に委ねることができない事業なのか。					
事業の効率性	明確な政策目的(成果目標)の達成手段として位置付けられ、優先度の高い事業となっているか。					
	競争性が確保されているなど支出先の選定は妥当か。					
	受益者との負担関係は妥当であるか。					
	単位当たりコストの水準は妥当か。					
	資金の流れの中間段階での支出は合理的なものとなっているか。					
	費目・使途が事業目的に即し真に必要なものに限定されているか。					
事業の有効性	不用率が大きい場合、その理由は妥当か。(理由を右に記載)					
	事業実施に当たって他の手段・方法等が考えられる場合、それと比較してより効果的あるいは低コストで実施できているか。					
	活動実績は見込みに見合ったものであるか。					
重複排除	整備された施設や成果物は十分に活用されているか。					
	類似の事業がある場合、他部局・他府省等と適切な役割分担を行っているか。(役割分担の具体的な内容を各事業の右に記載)					
	事業番号	類似事業名	所管府省・部局名			
点検結果	1 過去の事業仕分け等の結果、横断的な見直し基準等の反映状況 事業の必要性等を検証し、単価等の検討を行った上で予算の積算を行っている。					
	2 事業の成果目標及び活動指標の設定状況及び事業効果等の検討状況 適切な成果目標及び活動指標を設定しており、事業効果も高いものと認められる。					
点検結果	3 国民のニーズへの対応状況 公共設備である老朽化した信号機を効果的かつ効率的に更新整備を行うことは、安全な交通環境を確保し、国民の生命・身体の安全確保に資するものである。					
	4 警察庁が行う業務としての妥当性 全国の交通安全施設の経費削減を行うための新たな機器の開発は、今後都道府県警察への導入を見据えて検証する必要があり、警察庁が行うべき事業である。					
外部有識者の所見						
外部有識者の点検対象外						
行政事業レビュー推進チームの所見						
要求に当たって検討すべき事項について、おおむね適切に検討がなされている。						
所見を踏まえた改善点/概算要求における反映状況						
特になし。						
備考						
特になし。						
関連する過去のレビューシートの事業番号						
	平成22年	-	平成23年	-	平成24年	-

平成24年度実績を記入。執行実績がない新規事業、新規要求事業については現時点で予定やイメージを記入。

警察庁  
32百万円



【一般競争入札を予定】

(低コスト信号機の開発に関する調査研究を実施予定)

資金の流れ  
(資金の受け取り先が何を行っているかについて補足する)  
(単位:百万円)

# 低コスト信号機の開発に関する調査委託

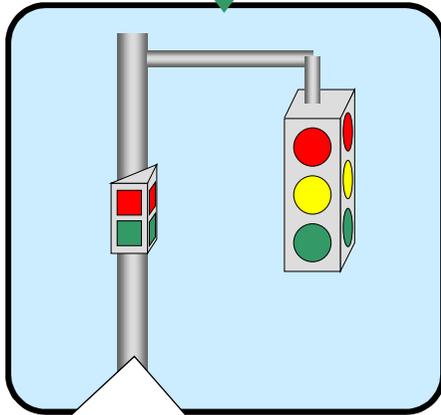
## 期待される効果

- 1 信号柱等の合理化により整備費（機器費、工事費）の削減
- 2 機器数の削減により運用中に発生する保守点検費用の削減
- 3 機器数及び低消費電力化等によりライフサイクルコストの削減

26年度

## 機器の集約化、仕様化検討

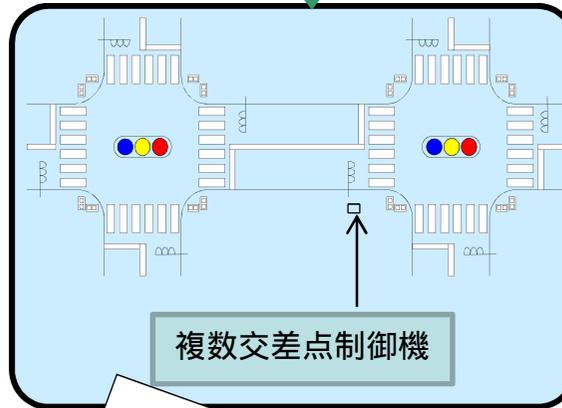
灯器、信号柱の集約と  
設置方法、仕様化の検討



例

<車両用灯器> 柱1本で4面方向の灯器  
<歩行者用灯器> 2方面向の灯器

複数交差点を制御機1台で  
制御する方法・仕様化の検討



複数交差点制御機

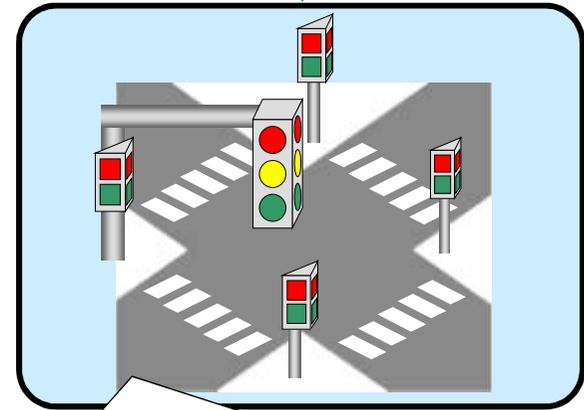
例

<制御機> 2交差点が1台の制御機で動作  
<回線> 2つの集中交差点を1回線化

27年度

## 開発・検証

モデル事業  
実証実験により評価



例

実証実験を行い、低コスト信号機について  
評価する。

平成25年行政事業レビューシート (警察庁)

<b>事業名</b>	環状交差点の効用を最大化するための条件等に関する調査研究		<b>担当部局</b>	交通局		<b>作成責任者</b>			
<b>事業開始・終了(予定)年度</b>	平成26年度		<b>担当課室</b>	交通規制課		交通規制課長 和田 昭夫			
<b>会計区分</b>	一般会計		<b>政策・施策名</b>	安全かつ快適な交通の確保 3 道路交通環境の整備					
<b>根拠法令 (具体的な条項も記載)</b>	-		<b>関係する計画、通知等</b>	-					
<b>事業の目的 (目指す姿を簡潔に。3行程度以内)</b>	平成25年の道路交通法改正により導入された環状交差点は、交差点の構造、自転車を含む車両の交通量、歩行者の通行量等一定の条件が整って初めて効果が期待されるものであるため、環状交差点を導入する上での基礎的な条件(必要条件)や、環状交差点の効用を最大化するための条件を明らかにする調査研究事業を行い、その結果を都道府県警察に対して示すことで、環状交差点の導入を推進していく上での基盤を整備する。								
<b>事業概要 (5行程度以内。別添可)</b>	警察庁において、我が国における環状交差点の効用を最大化するための条件等に関する調査研究事業を実施する。具体的には、模擬ラウンドアバウトにおいて、外径及び中央島の大きさ、接続道路数、気候等の諸要素を複合的に組み合わせた条件下で、多数の車両を走行させて、交通容量(環状交差点内や接続道路における交通渋滞を回避できる交通量の最大値)を調査するとともに、既存の環状構造の交差点における形状及び交通実態を比較対照して、交通容量を増減させる要素を研究することで、環状交差点を導入する上での基礎的な条件(必要条件)や環状交差点の効用を最大化するための条件を明らかにし、その研究結果を都道府県警察に対して示す。								
<b>実施方法</b>	直接実施	委託・請負	補助	負担	交付	貸付	その他		
<b>予算額・執行額 (単位:百万円)</b>	予算 の 状 況	当初予算	22年度	23年度	24年度	25年度	26年度要求		
		補正予算	-	-	-	-	-		
		繰越し等	-	-	-	-	-		
		計	-	-	-	-	20		
	執行額	-	-	-	-	-	-		
	執行率(%)	-	-	-	-	-	-		
<b>成果目標及び成果実績 (アウトカム)</b>	成果指標			単位	22年度	23年度	24年度	目標値 (26年度)	
	(成果目標) 環状交差点を導入する上での基礎的な条件及び環状交差点の効用を最大化するための条件に関する報告書の作成 (成果実績) 報告書数			成果実績	報告書数	-	-	-	1
				達成度	%	-	-	-	-
<b>活動指標及び活動実績 (アウトプット)</b>	活動指標			単位	22年度	23年度	24年度	25年度活動見込	
	既存の環状構造の交差点の調査箇所数			活動実績 (当初見込み)	箇所	-	-	-	-
<b>単位当たりコスト</b>	20,017千円 / 事業			算出根拠	26年度要求額 / 事業				
平成25・26年度予算内訳	<b>費目</b>	25年度当初予算	26年度要求	主な増減理由					
	人件費等		20						
	計	-	20						

事業所管部局による点検						
	項目		評価	評価に関する説明		
国費 必要性 投入の	広く国民のニーズがあるか。国費を投入しなければ事業目的が達成できないのか。			本事業は、全国に散在する環状構造の交差点に対し、環状交差点を導入する上での基礎的条件等を明らかにすることを目的としており、各都道府県警察が個別に取り組むことは不可能であることから、国として取り組む必要がある。また、一定の交通量以上の環状構造の交差点を環状交差点とすると渋滞が発生し、交通事故等の危険が高まることから、本事業は国民の生命等の安全に関わる重要な調査研究であり、ニーズが高い。		
	地方自治体、民間等に委ねることができない事業なのか。					
	明確な政策目的(成果目標)の達成手段として位置付けられ、優先度の高い事業となっているか。					
事業の 効率性	競争性が確保されているなど支出先の選定は妥当か。					
	受益者との負担関係は妥当であるか。					
	単位当たりコストの水準は妥当か。					
	資金の流れの中間段階での支出は合理的なものとなっているか。					
	費目・用途が事業目的に即し真に必要なものに限定されているか。					
事業の 有効性	不用率が大きい場合、その理由は妥当か。(理由を右に記載)					
	事業実施に当たって他の手段・方法等が考えられる場合、それと比較してより効果的あるいは低コストで実施できているか。					
	活動実績は見込みに見合ったものであるか。					
重複 排除	整備された施設や成果物は十分に活用されているか。					
	類似の事業がある場合、他部局・他府省等と適切な役割分担を行っているか。 (役割分担の具体的な内容を各事業の右に記載)					
	事業番号	類似事業名	所管府省・部局名			
点 検 結 果	1 過去の事業仕分け等の結果、横断的な見直し基準等の反映状況 平成25年の法改正により、法的に環状交差点を導入する基盤が整ったことを受けて行う新規の事業である。					
	2 事業の成果目標及び活動指標の設定状況及び事業効果等の検討状況 本事業は、具体的な成果目標及び活動指標を設定しており、都道府県警察が環状交差点を導入する上での適切な判断が可能となる事業効果が認められる。					
	3 国民へのニーズへの対応状況 本事業は、一定の交通量以上の環状構造の交差点を環状交差点とすると渋滞が発生し、交通事故等の危険が高まることから、環状交差点を導入する上での基礎的条件等を明らかにすることを目的としており、当該調査研究により、各都道府県警察が、交通の安全と円滑を確保することは、国民の生命・身体の安全に関わる重要なものであり、ニーズに対応するものである。					
	4 警察庁が行う業務としての妥当性 警察庁が、各都道府県警察に対して示す、環状交差点としての交通規制を行うか否かを判断する基準である「交通規制基準」の策定に必要な調査研究であり、警察庁が行う必要がある。					
外部有識者の所見						
外部有識者の点検対象外						
行政事業レビュー推進チームの所見						
要求に当たって検討すべき事項について、おおむね適切に検討がなされている。						
所見を踏まえた改善点/概算要求における反映状況						
特になし。						
備考						
特になし。						
関連する過去のレビューシートの事業番号						
	平成22年	-	平成23年	-	平成24年	-

平成24年度実績を記入。執行実績がない新規事業、新規要求事業については現時点で予定やイメージを記入。

警察庁  
20百万円



【一般競争入札を予定】

(環状交差点の効用を最大化するための条件等に関する調査研究を実施予定)

資金の流れ  
(資金の受け取り先が何を行っているかについて補足する)  
(単位:百万円)

# 環状交差点の効用を最大化するための条件等に関する調査研究

## 調査研究の背景

道路交通法の一部を改正する法律が、平成25年6月14日に公布され、環状交差点に関する交通方法の特例に関する規定が整備されたことにより、環状交差点を導入する上での法制上の課題が解決されたところ。

\* 環状交差点の交通方法の特例に関する規定は、1年6月を超えない範囲で施行することとされている

## 調査研究の目的

環状交差点は、交差点の構造、自転車を含む車両の交通量、歩行者の通行量等一定の条件が整って始めて効果が期待できるものであるため、環状交差点の導入に当たっての基礎的な条件や、環状交差点の効用を最大化するための条件を明らかにすることを目的とする。

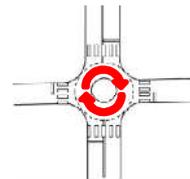
## 調査研究の内容

### 模擬ラウンドアバウトを使用した交通容量の調査

外径及び中央島の大きさ、接続道路数等の諸要素を複合的に組み合わせた条件下で多数の車両を走行させて、交通容量(環状交差点内や接続道路における交通渋滞を回避できる交通量の最大値)等を調査

### 既存の環状構造の交差点における交通実態等の調査

既存の環状構造の交差点のうち、外径及び中央島の大きさ、接続道路数等を踏まえ、条件の異なる10箇所について、その形状、交通実態等を調査



比較  
対照

交通容量を増減させる要素等を研究

- ・環状交差点を導入する上での基礎的な条件(必要条件)
- ・環状交差点の効用を最大化するための条件を明らかにする。

研究結果を都道府県警察に対して示すことで、  
**環状交差点を導入する上での基盤を整備**

平成25年行政事業レビューシート (警察庁)

<b>事業名</b>	電波を活用した端末制御通信による信号制御の高度化に関するモデル事業		<b>担当部局庁</b>	交通局		<b>作成責任者</b>	交通規制課長 和田 昭夫		
<b>事業開始・終了(予定)年度</b>	平成26年度～平成27年度(予定)		<b>担当課室</b>	交通規制課					
<b>会計区分</b>	一般会計		<b>政策・施策名</b>	安全かつ快適な交通の確保 3 道路交通環境の整備					
<b>根拠法令 (具体的な条項も記載)</b>	-		<b>関係する計画、通知等</b>	科学技術イノベーション総合戦略					
<b>事業の目的 (目指す姿を簡潔に。3行程度以内)</b>	<p>交通管制システムは、都市における過密な交通の制御を行うために、交通管制センター等に設置している中央装置と道路に設置している信号制御機とを通信事業者回線により1本づつ接続して信号をコントロールしているため、回線料が大きな負担となっている。そこで隣接する信号制御機間で電波を用いた交差点ネットワークを構築し、回線の集約化を図り回線料を削減するとともに、隣接信号機間で信号制御情報等を伝送することにより高度な信号制御を行う。</p>								
<b>事業概要 (5行程度以内。別添可)</b>	<p>交通管制センターと信号交差点との回線構成を見直し、複数の隣接信号交差点間に回線料が不要な無線電波を用いた交差点ネットワークを構築することにより、複数交差点の信号データを主要交差点に集約した上で管制センターと主要交差点とのインターネットベースの通信事業者回線に置き換えることとし、回線料の低減を図る。また、この700MHz帯の無線電波を用いた路路間通信と路車間通信を組み合わせることで、FAST制御や緊急車接近情報提供を行う場合の課題について把握するための実験を併せて行う。</p>								
<b>実施方法</b>	直接実施	委託・請負	補助	負担	交付	貸付	その他		
<b>予算額・執行額 (単位:百万円)</b>	予算 の 状 況	当初予算	22年度	23年度	24年度	25年度	26年度要求		
		補正予算	-	-	-	-			
		繰越し等	-	-	-	-			
		計	-	-	-	-	51		
	執行額	-	-	-	-				
	執行率(%)	-	-	-	-				
<b>成果目標及び成果実績 (アウトカム)</b>	成果目標			単位	22年度	23年度	24年度	目標値 (26年度)	
	(成果目標) 電波を活用した端末制御通信による信号制御の高度化に関するモデル整備 (成果実績) 整備交差点数			成果実績	整備 交差点数	-	-	-	6
				達成度	%	-	-	-	
<b>活動指標及び活動実績 (アウトプット)</b>	活動指標			単位	22年度	23年度	24年度	25年度活動見込	
	整備交差点数			活動実績 (当初見込み)	整備 交差点数	-	-	-	-
<b>単位当たりコスト</b>	50,773千円 / 事業			算出根拠	26年度要求額 / 事業				
平成25・26年度予算内訳	<b>費目</b>	25年度当初予算	26年度要求	主な増減理由					
	機器購入費等		51						
	計	-	51						

事業所管部局による点検						
	項目			評価	評価に関する説明	
国費投入の必要性	広く国民のニーズがあるか。国費を投入しなければ事業目的が達成できないのか。				本事業は全国の交通管制システム等の維持経費削減という観点から、優先度は高い。また、維持経費削減の効果を上げるためには統一的な仕様による本システムを全都道府県警察で導入することが必要であり、国が実施すべき事業である。	
	地方自治体、民間等に委ねることができない事業なのか。					
事業の効率性	明確な政策目的(成果目標)の達成手段として位置付けられ、優先度の高い事業となっているか。					
	競争性が確保されているなど支出先の選定は妥当か。					
	受益者との負担関係は妥当であるか。					
	単位当たりコストの水準は妥当か。					
	資金の流れの中間段階での支出は合理的なものとなっているか。					
事業の有効性	費目・使途が事業目的に即し真に必要なものに限定されているか。					
	不用率が大きい場合、その理由は妥当か。(理由を右に記載)					
	事業実施に当たって他の手段・方法等が考えられる場合、それと比較してより効果的あるいは低コストで実施できているか。					
重複排除	活動実績は見込みに見合ったものであるか。					
	整備された施設や成果物は十分に活用されているか。					
重複排除	類似の事業がある場合、他部局・他府省等と適切な役割分担を行っているか。(役割分担の具体的な内容を各事業の右に記載)					
	事業番号	類似事業名	所管府省・部局名			
点検結果	1 過去の事業仕分け等の結果、横断的な見直し基準等の反映状況 事業の必要性等を検証し、単価等の検討を行った上で予算の積算を行っている。				2 事業の成果目標及び活動指標の設定状況及び事業効果等の検討状況 適切な成果目標及び活動指標を設定しており、事業効果も高いものと認められる。 3 国民のニーズへの対応状況 交通管制システム等の維持経費削減を図りつつ、高度な信号制御を活用した安全な交通環境の確保は、国民の生命・身体の安全確保に資するものである。 4 警察庁が行う業務としての妥当性 全国の交通管制システム等の維持経費削減及び高度な信号制御を行うための新たな機器の開発は、今後都道府県警察への導入を見据えて検証する必要がある。警察庁が行うべき事業である。	
外部有識者の所見						
外部有識者の点検対象外						
行政事業レビュー推進チームの所見						
要求に当たって検討すべき事項について、おおむね適切に検討がなされている。						
所見を踏まえた改善点/概算要求における反映状況						
特になし。						
備考						
特になし。						
関連する過去のレビューシートの事業番号						
	平成22年	-	平成23年	-	平成24年	-

警察庁  
51百万円

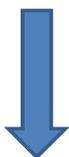
(モデル事業の委託に要する予算を配賦)



【予算配賦】

県警察

(システム開発・整備を委託)



【一般競争入札を予定】

(電波を活用した端末制御通信による信号制御の高度化に関するモデル事業を実施予定)

資金の流れ  
(資金の受け取り先が何を  
しているかについて補  
足する)  
(単位:百万円)

# 電波を活用した端末制御通信による信号制御の高度化に関するモデル事業

< 目的 >

- 路側機器間(路路間)、路側機器と車載機間(路車間)通信等のインフラを集約し機器整備に係るイニシャルコストの削減
- 回線集約によるランニングコスト(通信費用)の削減

**「ライフサイクルコストの削減」**

