

第6節 街路照明費

第1項 街路灯新設・改良

1. 概要

平成30年度 都市基盤整備部事業概要によると、「東京都安全・安心まちづくり条例に準じた大田区街路灯設置基準（平成24年4月1日施行）に基づき道路照明の管理を行っているが、平成25年度当時の区道の街路灯約24,000灯は、設置基準施行前に設置されていたため、大半が照度基準を満たしていなかった。そこで、大田区では平成26年度～平成30年度の5年間で約21,000灯の小型街路灯及び平成28年度～平成30年度の3年間で約3,000灯の大型街路灯に、ライフサイクルコストに優れたLED街路灯を設置していくこととした。」との記載がなされている。

なお、東京都安全・安心まちづくり条例（平成15年7月16日 条例第114号）とは、東京都の定めるまちづくりに関する基本方針及び理念であり、第16条 犯罪の防止に配慮した道路、公園等の普及、および第27条 通学路等における児童等の安全の確保 等が上記街路灯設置基準の制定根拠とされている。また大田区による新設・改良の対象となる街路灯は、区道等大田区が管理する道路に設置されている街路灯となる。

さらに、平成25年に締結された「水銀に関する水俣条約」の発効により、平成32年には水銀を使用した商品の製造及び輸出入は研究目的等の例外を除き禁止される。よって既存の街路灯のほとんどを占めていた水銀灯は、以後の維持管理交換が不可能となるため他の種類の照明に変更する必要性が生じていた。そこで水銀灯に代わる照明として、寿命や維持管理コストに優れるとされるLEDを選択することとなった背景がある。

またLED照明の市場価格は、平成24年11月29日の経済産業省による「LED照明産業を取り巻く現状」内の下記のグラフにあるとおり、大幅な下落傾向にあり、現在も下落傾向が続いているものと考えられる。



また大田区が予定価格作成に使用している価格調査会社の報告資料によると、下記のとおり近年においても下落傾向にあることが認められる。

報告価格一覧表における価格合計額の推移

	平成 28 年 7 月	平成 29 年 6 月	下落率
商品価格の合計額 ※	824,600 円	763,700 円	7.38%

※ 各年の調査結果において共通して採用されている 23 品目について合計額を算定したもの

さらに、予算策定時の価格及び入札時に業者が用いる実勢価格の間にはタイムラグがあるため、下記「平成 29 年度 街路灯新設・改良の予算及び決算の比較」の表にあるとおり、当該時点間の価格差が、予算執行率が低いことの大きな要因となっているものと考えられる。

過去3年度における各地域街路灯総数及びLED街路灯総数の推移

街路灯及び橋梁灯 (うちLED街路灯)	大森地区	調布地区	蒲田地区	糎谷・羽田地区	合計
平成27年度末	7,938 (内LED 2,555)	7,252 (内LED 2,383)	6,121 (内LED 2,383)	3,360 (内LED 1,847)	24,671 (内LED 9,168)
平成28年度末	7,959 (内LED 4,673)	7,255 (内LED 3,800)	6,209 (内LED 3,164)	3,366 (内LED 2,494)	24,789 (内LED 14,131)
平成29年度末	7,991 (内LED 6,371)	7,259 (内LED 5,309)	6,213 (内LED 4,839)	3,373 (内LED 2,971)	24,836 (内LED 19,490)

年毎に街路灯総数が増加している理由として、平成24年に大田区街路灯設置基準が制定されたが、照度が当該新基準に満たない場合に街路灯の新規設置を実施していることによる。新規設置にいたる要因は、陳情によるもの及び、当該事業や街路灯の維持管理作業の際に認識された照度不足に対応する場合である。

平成29年度 街路灯新設・改良の予算及び決算の比較

街路灯改良工事(LED)・・・幅員11m未満

地区	予算及び予定数 (a)		決算及び実施数 (b)		差異 (b)-(a)	
	千円	灯	千円	灯	千円	灯
大森地区 (中央8丁目他)	130,000	900	123,120	912	△6,880	+12
調布地区 (田園調布4丁目他)	130,000	900	96,800	923	△33,200	+23
蒲田地区 (西六郷1丁目他)	130,000	900	117,612	961	△12,388	+61
糎谷・羽田地区 (西糎谷4丁目他)	130,000	900	86,076	967	△43,924	+67
大森・調布地区 (上池台5丁目他)	130,000	900	122,040	921	△7,960	+21
合計	650,000	4,500 灯	545,648	4,684 灯	△104,352 ※1	+184 灯 ※2

※1 街路灯改良工事入札において契約落差の合計が多額となったため。なお契約落差が多額となった理由は、予算策定時の予定価格と入札時のタイムラグ及び価格差が原因と考えられる。

※2 LED 価格の大幅な低廉化から、予算内において前倒しで交換を進めたことによる。

大型街路灯改良工事(LED)・・・幅員 11m 以上

地区	予算及び予定数 (a)		決算及び実施数 (b)		差異 (b)-(a)	
	千円	灯	千円	灯	千円	灯
島部地区(京浜島)	63,680	160	45,036	191	△18,644	+31 ※1
大森地区	21,094	53	13,899	49	△7,195	△4
調布地区	23,880	60	16,534	60	△7,346	-
糞谷・羽田地区	27,860	70	15,649	69	△12,210 ※2	△1
合計	136,514	343	91,119	369	△45,394 ※3	+26

※1 LED 価格の大幅な低廉化から、予算内において前倒しで交換を進めたことによる。

※2 ※3 街路灯改良工事入札において契約落差の合計が多額となったため。なお契約落差が多額となった理由は、予算策定時の予定価格と入札時のタイムラグ及び価格差が原因と考えられる。

2. 監査手続

当該事業の実施内容が合規性、経済性、効率性、有効性の観点から、適正に運営されていることを確認するため、関係法規、具体的な取組み内容及び実績について関連する資料を閲覧するとともに、担当者への質問を実施した。

3. 監査の結果

(指摘事項なし)

特に問題となる事項はない。

第2項 街路灯維持

1. 概要

街路灯維持に関する支出の過去3年間の推移は次の表のとおりである。

なお、過去3年度における各地域街路灯総数及びLED街路灯総数の推移は第1項「街路灯新設・改良」の概要を参照のこと。

年度	最終予算額	支出済額	不用額	執行率	1本あたり年間
平成27年度	405,050千円	318,414千円	86,635千円	78.61%	12,906円/年・本
平成28年度	285,842千円	240,651千円	45,190千円	84.19%	9,708円/年・本
平成29年度	326,731千円	242,491千円	84,239千円	74.22%	9,763円/年・本

第1項「街路灯の新設・改良」にあるとおり、LED照明への交換事業により既存街路灯のメンテナンス数が減少していること、また光熱水費（電気代）の節約効果によって1本あたりの年間メンテナンス費用は下落傾向にある。また執行率が低い理由として、予算は過去のトレンドから推定して実施していること、及びLED照明への交換事業が過渡期にあるために一時的にトレンドから乖離してしまうこと、すなわちLED照明への交換事業の影響を加味した予算を正確に見積もることが一時的に困難であることが要因と考えられる。

街路灯維持のうち光熱水費の推移は次の表のとおりである。

年度	最終予算額	支出済額	不用額	執行率	1本あたり年間
平成27年度	270,365千円	195,046千円	75,318千円	72.14%	7,905円/年・本
平成28年度	※ 148,421千円	139,985千円	8,435千円	94.32%	5,647円/年・本
平成29年度	198,142千円	131,443千円	66,698千円	66.34%	5,292円/年・本

※ 当初予算額は250,991千円、補正額は△102,570千円であったが、これは電力会社により燃料費調整（貿易統計価格より算定した燃料価格等に基づき、その変動額を迅速に電気料金に反映させる仕組み）により電気料金が予算よりも下がったこと、また他の年度も当該要因により予算と実績が一致しづらくする要因と考えられる。またLED照明への交換による節電効果も併せて原因と考えられる。

街路灯総数に占めるLED照明の比率が上昇することに比例して1本あたり光熱水費が減少していることから、LED照明への交換による光熱水費の節約が順調

に進んでいるものと考えられる。

街路灯維持のうち工事請負費の推移は次の表のとおりである。

年度	最終予算額	支出済額	不用額	執行率	1本あたり年間
平成27年度	134,612千円	123,357千円	11,254千円	91.64%	5,000円/年・本
平成28年度	137,348千円	100,666千円	36,681千円	73.29%	4,060円/年・本
平成29年度	128,516千円	111,048千円	17,467千円	86.41%	4,471円/年・本

修理・交換作業に費やされる費用であるが、LED交換事業が並行して進捗しているために執行率が低めに推移したものと考えられる。またLED照明は寿命が長期であるとされることから、トレンドに基づいて見積もられている予算自体が今後は下落していくことが推測される。

街路灯維持のうち負担金、補助及び交付金（※）は次の表のとおりである。

年度	最終予算額	支出済額	不用額	執行率
平成27年度	73千円	10千円	62千円	13.70%
平成28年度	73千円	-	73千円	0.00%
平成29年度	73千円	-	73千円	0.00%

※ 幅員の広い道路に設置する大型の街路灯を、東京電力の管理下にある電柱へ共架する場合の負担金

負担金、補助金及び交付金については金額が軽微であるため分析を省略する。

平成29年度の街路灯維持補修工事費に関する予算実績比較は次の表のとおりである。

項目	予定数	実績数	差異	最終予算額 (千円)	決算額 (千円)	差異 (千円)	執行率
街路灯修理等	97灯	126灯	+29灯	54,112	47,998	△6,114	88.70%
塗装 ※	103灯	38灯	△65灯	4,520	2,281	△2,239	50.46%
水銀ランプ等 取替	711灯	226灯	△485灯	13,829	7,361	△6,467	53.23%

※ 塗装は街路灯の金属部分の腐食状況に応じて施工している。当年度は撤去

及び再設置で対応した場合が多く執行率が低い数値となった。

平成 29 年度における街路灯の光熱水費（電気料）の試算（再計算）は次の表のとおりである。

従来灯 (小)	単価/月 ※1	年間 電気料	従来灯 (大)	単価/ 月 ※1	年間 電気料	LED	単価/月 ※1	年間 電気料	合計 (試算 値)
6,405 灯	544.44 円	41,844 千円	1,621 灯	474 円	9,227 千円	16,810 灯	363.38 円	73,301 千円	124,373 千円

※ 街路灯総数 24,836 灯に対し、大型灯と判断される橋梁灯等が 131 灯、一般街路灯の 6%が大型街路灯、LED 灯は年度内平均的に増加したとして試算

※1 電気料の単価は東京電力エナジーパートナーのホームページより該当する単価を推定して適用。従来灯（小）は 60w-100w の単価、従来灯（大）は公衆街路灯 B、LED は 40w-60w を用いて試算

なお平成 29 年度の実際の支出額である光熱水費支出済額は 131,443 千円であり、上記試算との乖離は 5.38%となっている。これは個々の街路灯の正確な契約形態等を試算へ反映するのが困難であること、公衆街路灯 B の契約が原則従量制の料金であること、また LED 街路灯の試算における上記仮定より生じたものと考えられる。よって以上を考慮すれば支出済額の試算値はおおむね妥当な数値と考えられる。

・単価契約

単価契約とは、物又は役務の給付等について、その規格及び単位あたりの価格のみを決定し、実際の支払金額はその実績従量にしたがって算定する契約のことをいう。街路灯の修理等、あらかじめ工事等の総数が確定できない場合において、作業内容や工程の単位当たり価格をあらかじめ決定し、その価格を当該工事単位の総数に乗じて算定・支払うことを約する契約形態である。

また個々の単価の決定は「単価契約工事基準」に従い、毎年度見直すとともに積算し、入札により決定されている。

大田区では、国や都の定める積算基準に準拠した「土木工事積算システム」により積算単価を決定しており、ここに恣意性が介入する余地はほとんど無いと考えられる。

街路灯の維持における工事請負費について、交換・修理等の工事及び塗装工事に単価契約が採用されている。

・公共工事設計労務単価

国土交通省より定期的に「平成〇年〇月から適用する公共工事設計労務単価」が公表されており、当該公表に基づき区の諸契約を必要に応じて改定を行っている。当該改定に際しては、「大田区公共工事に係る特別措置に関する条例」により区長が特別の措置を講ずることができるとされており、年度中途の改定であっても機動的に対応できる仕組みとなっている。平成29年度の単価契約工事に関しては契約上のスケジュールの都合上から先の「土木工事積算システム」における改定前の労務単価を使用し、入札により一旦確定、のちに3月単価にて引き直した単価を4月から遡及適用する形となっている。

当該公共工事設計労務単価は近年上昇する傾向にある。「平成29年3月から適用する公共工事設計労務単価について（国土交通省）」の序文において、全国全職種単純平均で3.4%上昇しているとの記載がある。なお東京都においては約1.6%上昇したとの分析結果が区においても把握されている。

上昇傾向の背景として、まず労働力不足に起因すると考えられる賃金上昇がある。平成30年発表の労働経済白書によると、平成29年度における完全失業率は年平均で2.7%であり平成5年以来24年振りの低水準、また有効求人倍率は年平均で1.54倍と昭和48年以来44年振りの高水準となっている。さらに、国土交通省が平成24年度より進めている「社会保険の加入に関する下請指導ガイドライン」にあるとおり、土木建設業界における社会保険加入率を上昇させる施策が継続実施されている。当該施策は土木建設業界における人件費の増加に影響しているものと考えられる。加えて近年、社会保険に関する料率の上昇改定が年に複数回実施されており、結果企業及び労働者の法定福利費負担額が上昇している事実も大きく影響していると考えられる。

以上を受け、先の街路灯維持のための工事及び塗装の単価契約について平成29年度は8月に各業者との変更契約を完了している。

照明設備等維持・修繕年度単価契約の変更に関する分析

変更前単価合計 ※	変更後単価合計 ※	単価上昇率
54,298,358円	54,402,446円	+0.19%

※「照明設備等維持・修繕年度単価契約単価表」における単価を単純合計

塗装年度単価契約の変更に関する分析

変更前単価合計 ※	変更後単価合計 ※	単価上昇率
3,914,907 円	3,971,916 円	+ 1.46%

※「塗装年度単価契約 工種別内訳書」における単価を単純合計

個別の単価は材料費、労務費及び諸経費の合算額となっている。単価表を閲覧すると、とりわけ照明設備等維持・修繕年度単価契約においては、工事の性格上、交換する機材等の材料費が塗装年度単価契約に比べてより多く含まれていると考えられることから、労務単価の変更の影響は塗装年度単価契約においてより大きく影響しているものと考えられる。

いずれにせよ上昇率は低い水準であることから、街路灯維持において過度な上昇改定が行われている可能性は低く、公共工事設計労務単価の変更による予算及び支出額への影響は限定的と考えられる。

2. 監査手続

当該事業の実施内容が合規性、経済性、効率性、有効性の観点から、適正に運営されていることを確認するため、関係法規、具体的な取組み内容及び実績について関連する資料を閲覧するとともに、担当者への質問を実施した。

3. 監査の結果

(指摘事項なし)

特に問題となる事項はない。