

2027年の蛍光管製造禁止に
備え迅速なLED化を。

INTERVIEW



あかりみらい
代表取締役
エネルギーコンサルタント
おち ふみお
越智 文雄さん

各部門の抱える課題



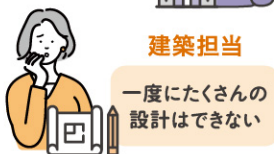
脱炭素担当

何から
取り組もう……



管財担当

LED化の進め方が
分からない……



建築担当

一度にたくさんの
設計はできない



財政担当

一度に取り組む
予算が足りない



教育委員会

校舎のLED化を
急がなくては

施設のLED化を終えていない自治体もある中で、令和5年11月、「水銀に関する水俣条約（以下、水俣条約）」締約国会議において、2027年末の蛍光管製造禁止が合意された。今後の対処方法について、「あかりみらい」の越智さんに聞いた。

3年後の蛍光管製造禁止を前に
在庫と人手を確保する必要がある。

—どのような影響が考えられますか。

水俣条約では、すでに水銀灯の生産と移動、販売が禁止されています。今回は2025年にコンパクト蛍光灯が、2027年に直管蛍光管が製造禁止となることが決まりました。

今まで政府のカーボンニュートラル行動計画では、2030年までに政府施設を100%LED化するはずが、3年前倒しになりました。全国の自治体もほぼこの目標に倣っているため、あと数年でLED化を完了させなければならないことになります。多くの公共施設をもつ都道府県や中核市などでは、予算・スケジュール・資材・工事業者の確保など、複数の困難な課題を急に突き付けられた状況です。

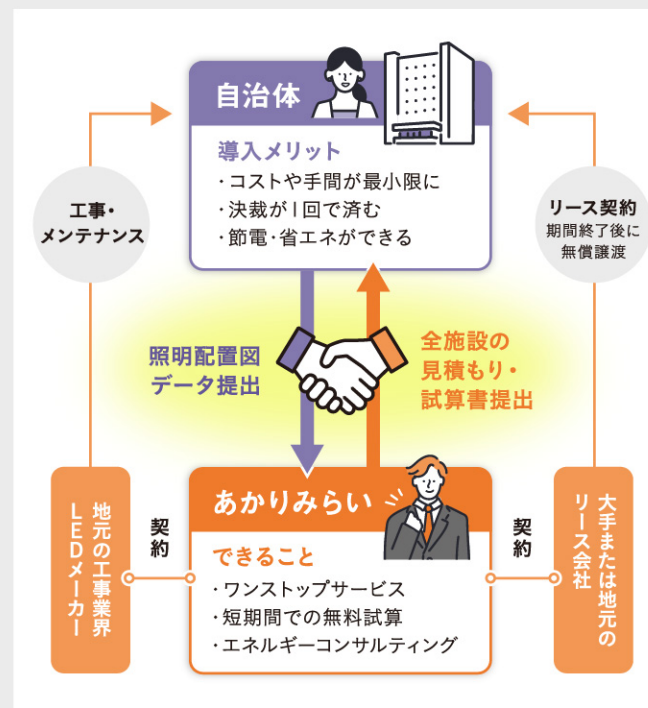
—完了できないとどうなりますか。

従来の蛍光管が流通しなくなるので、管が切れた場合、在庫がなければ照明交換ができません。蛍光管の在庫を持っていたとしても、令和元年にすでに製造が終了した安定器の寿命が来れば、不点灯になります。これから危惧されているのは、政

水俣条約の合意で製造禁止が迫る蛍光管とは



業務負担は最小限に、財政メリットを生む仕組み



公共工事ではできない予算化が可能に ※イメージ例

公共単価積算	リース活用・民間相場の場合
公共建築単価	リースで10年分割 電気料金削減額 リース支払額
10億円 単年度予算化不能	3.3億円 約3分の1に (あかりみらい試算) 3,300万円/年 単年度予算可能

単月の費用配分イメージ ※あかりみらい調べ

LED化で削減した電気代の一部をリースの分割支払いに。電気代削減額に加えて通常購入とリースの差額がメリットになる。

従来の照明	LED照明に替えた場合
メンテナンス費用	メンテナンス費削減
従来の照明の電気代	電気代削減
	LED照明の電気代
	財政メリット リース額の分割払い LED照明の電気代

※このリースモデルは空調制御装置の導入や、太陽光・蓄電池・自家消費にも適用可能

府・民間に加えて多くの自治体が一斉にLED化に走り出したときに、メーカーの生産が間に合わなくなることで、水俣条約に加盟する147カ国*で同様の状況になれば、世界的な発光ダイオード不足や資材不足が起きるかもしれません。そのため、公共インフラ施設や病院、学校、トンネルなど不点灯が許されない施設をもつ自治体は、少しでも早くLED化に取り組むべき状況です。加えて、働き方改革の法整備に伴い、今年の4月から建設・運送業界でも労働時間の規制強化が始まります。そのため、平日の工事が難しい公共施設や学校は、週末にまとめて作業を頼めるとは限らず、工期を長めに想定しなければなりません。だから、できるだけ早く、計画的に着手することが求められています。

—コンパクト蛍光灯とはどのような照明のことを指すのですか。

インバーター安定器を内蔵したダウンライトやスクエア照明などに使われる、省エネ型蛍光灯です。省エネ率が高く、多くの施設で採用されています。2025年の製造禁止が決まってしまうため、これを多用している施設を優先的に

LED化する必要があります。

リースを活用したLED化で
初期費用と職員の業務を軽減。

—全照明を短期間でLED化する方法は。

多数の施設を管理している自治体にとって、短期間で全施設のLED化を完了することは困難です。今までの建築営繕、公共工事としての方法では非常に長い期間がかかってしまい、この蛍光管の製造禁止期限に間に合わなくなるでしょう。

当社は「リースを使った民活プロジェクト」と位置付けて実施することを提案しています。単年度の予算で高額な工事費を計上することは難しくても、民間相場で算定して公共単価の3分の1から半分程度になる総予算を、10年間の長期分割で毎年計上するのであれば、プロジェクトは進行しやすくなるはずです。

—財政メリットにもつながりますね。

一般的に70%から80%もの省エネ効果が期待できるLED照明であれば、現在支払っている電気代が削減でき、その分を毎月のリース代に充てられると考えます。そのため、新規に予算調達をする

心配がなく、実行に移りやすくなります。10年後には無償譲渡となり、それまではメーカー補償で修繕費がかからないのも自治体のためのビジネスモデルです。

照明配置図から迅速に
見積もり・メリットを試算。

—見積もりはどうすればいいですか。

当社では、照明配置図の写真を特許プログラムに流し込むことで、短時間で試算見積もりを行うことができます。自治体の施設管理担当者から照明配置図を撮影したデータを転送してもらえれば、早くて翌日には見積もりと電力量・電気代・CO₂の削減見込み、長期リース設計による財政メリットを提示できます。

マンパワーが足りないことで、膨大な照明をLED化するための設計見積もりが進みにくいという課題をよく聞きます。公共工事の建築営繕の積算手法で1棟ずつ調査し、見積もりしていくのでは、あと数年で間に合わせるのは困難です。

—CO₂削減量も把握できるのですか。

LED化によるCO₂削減量は、当社試算によると町村規模で年間数百～数千t、

市の規模では数千～数万tの見込みです。新規予算を取らずに節電と脱炭素につながり、事前の見積もり・試算の段階で効果予測も可能です。決定打がなく悩んでいる担当者にとっても、取り組みの第一歩にしやすいのではないのでしょうか。

ランプだけを変える“管交換”でコストを抑えスピーディに進む。

ー工事の課題はありますか。

天井切削が必要となる工事では令和4年度から、アスベスト有無の調査が義務付けられています。アスベストは人が吸い込むと健康障害を引き起こすおそれがあるとされる素材。平成18年以前にできた建物に使われている可能性があります。調査を行うには、時間や費用がか

かり、アスベスト調査の資格保持者が不足していることも課題です。

ースムーズに進めるには。

当社の工事は既存の蛍光灯をLEDの管タイプに替える世界基準の“管交換方式”を主として採用しているため、天井を切削する必要はなく、アスベスト調査が不要です。工期が延びたり、費用が増えたりすることもなく、多くの施設の照明をまとめてLED化の際は特に合理的です。

また、工事は当社が対象地域の事業者と契約し委託します。自治体の担当職員は工事に立ち合い、完工検査を行うだけ。数十、数百の施設がある場合、照明数は何万・何十万灯にも及びます。地域の事業者が総出で取り組むことになり、地域経済の活性化にもつながるでしょう。

ー少しでも早く準備を始める必要があるのですね。

まず、管理している施設数と、そのうちLED化されていないものがどれだけあるのかを確認してください。その調査方法と、見積もりから入札、契約、工事に至る手法やスケジュールについてアドバイスしますので、気軽にお問い合わせください。導入事例をもとにした、地域課題に合ったコンサルティングなど、変化を繰り返す社会情勢に対応できる、よりよいまちづくりと一緒に考えていきます。



▲器具交換(左)は器具ごと交換するのに対し、管交換(右)は灯具を流用できる。埋め込み型は、アスベスト調査が必要になる場合がある。

CASE STUDY | 一括LED化の動き

全国に広がる自治体施設一括LED化の動き

同社に問い合わせた全国の都道府県・市町村で、導入に向けた動きが進んでいる。全国に出向き、リース活用による自治体施設一括LED化の方法についてレクチャーしている。

- 工事済み
- 工事中
- 試算済み
- 訪問・レクチャー済み
- 提案済み

※あかりみらい提供資料 令和5年12月時点



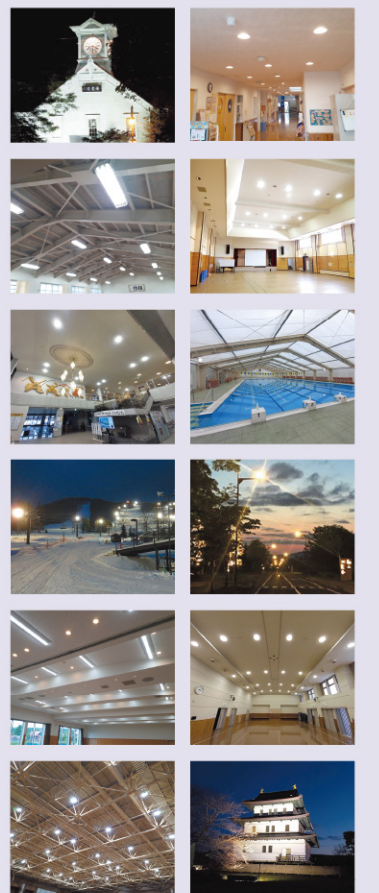
工事済み・工事中の自治体 (令和5年12月時点)

石狩市・名寄市・留萌市・士別市・富良野市
南富良野町・東川町・黒松内町・厚真町
東神楽町・安平町・月形町・蘭越町・士幌町
小平町・斜里町・沼田町・遠別町・下川町
美深町・長万部町・猿払村・島牧村・秩父別町
中頓別町・占冠村・留寿都村・赤井川村
砂川市・西興部村・北竜町・和寒町・長門市
北中城村・三戸町・うるま市 ほか

※全施設ではない自治体もあり

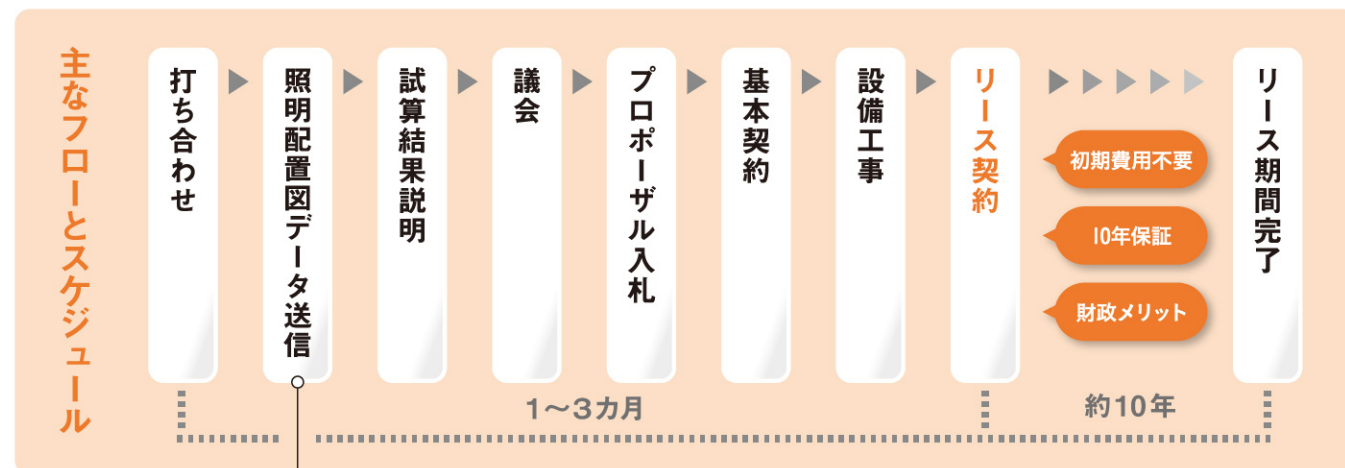
各地の実績

詳しくは「あかりみらい」のホームページをご覧ください。



HOW TO | 一括LED化の流れ

同社が工事業者やリース会社との契約まで行うため、自治体は各所とのやりとりが不要に。見積もりなどがスピーディに進むことで、打ち合わせから工事に着手するまで1～3カ月。工事が終わった建物から10年のリース契約が始まり、10年後に器具が無償譲渡される。



同社がスピーディに見積もり・試算



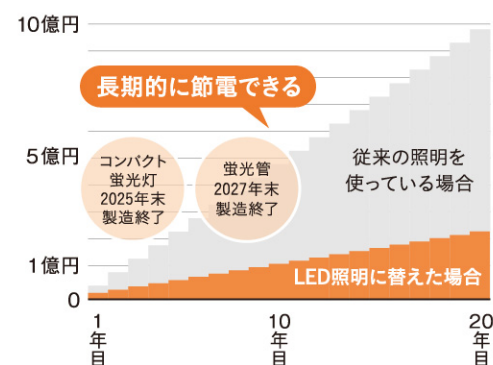
特許取得

自治体の担当者は、照明配置図をスマホで撮影して同社に送るだけ。独自に開発した特許プログラムで、照明の数から現場ごとの工事費用が短期間で割り出される。

ほかに試算できるもの

- 投資回収年数
- 財政メリット
- リース計画
- CO₂削減量 など

LEDと蛍光灯の電気代累計イメージ



施設が多いほど電気代の違いに差が。少しでも早く始めることでメリットも増える。

令和5年11月、岡山県で開かれた「農村道路研究会」の勉強会アドバイザー、令和5年12月、沖縄県の施設LED化調査を受託。都道府県単位のLED化の相談も受け付けています。

オンラインセミナー

- 水俣条約に対応するために
- 電気料金高騰対策
- 脱炭素施策
- LED化が進まない理由
- リースの活用
- 見積もり試算方法
- 全国自治体試算例
- 入札要綱例 など

1時間半程度

参加無料 予約制

スケジュール確認や
受講の申し込みは
こちらから▶



お問い合わせ

0120-760-814
akari@akarimirai.com
株式会社あかりみらい
東京都千代田区丸の内1-8-3
丸の内トラストタワー本館20F

お問い合わせ・
詳細はこちら▶

