

新エネルギー・省エネルギー設備導入

環境影響負荷低減の必要性

各地域における上下水道施設は、地域の実情に合わせて発展し地域住民の生活に欠く事のできないものとなっています。また、国として「地球温暖化防止会議(COP3):1997年」・「洞爺湖サミット:2008年」等、地球温暖化防止対策を実行する動きが年々活発になってきています。このような背景を踏まえて、地球環境対策としては、以下の2つの方法があると考えられます。

- ◆ 化石燃料の代替エネルギーの採用(自然エネルギーの有効活用＝新エネルギー設備)
- ◆ 省エネルギー化の推進

日水コンでは「人間が活動と環境の間で代謝を維持するために、都市・生産緑地・自然の三領域間または個々の領域内での資源利用・循環・再利用等の仕組みを、所要の性質を引出す際に生じるエントロピー増加ステップを小刻みに取り除くことで、資源・空間・エネルギーの消費率(環境負荷)を出来るだけ小さく成立させる」ため、「環境影響負荷低減業務のご提案」を目標に、新エネルギー及び省エネルギーの導入についてご提案いたします。

また、環境負荷低減を目的とした自然エネルギーの導入、省エネルギーの推進についてもご提案いたします。

新エネルギー設備

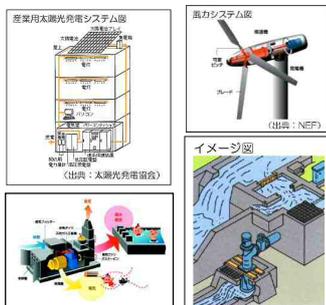
新エネルギーとは、「新エネルギー利用等の促進に関する特別措置法(新エネ法)」において、「技術的には実用化段階に達しつつあるが、経済性の面でその制約から普及が十分でないものであって、石油代替エネルギーの導入を図るために特に必要なもの」と定義づけられています。

新エネルギーは、各地域にエネルギー源が分散しており、その導入促進を図るうえで、地方公共団体の役割が極めて重要であることから、経済性評価のみでなく、新エネルギー導入促進の見地からシステム導入の判断も必要になります。

新エネルギーは種類も様々あり、分類を大別すると以下のようになります。

新エネルギー設備分類一覧表

エネルギー区分	エネルギーの形式・形態
自然エネルギー	太陽エネルギー
	風力エネルギー
	海洋エネルギー
	温度差エネルギー
リサイクルエネルギー	水力エネルギー
	廃棄物エネルギー
	下水熱エネルギー
	群小都市廃熱
高効率エネルギー利用	工場排熱
	コージェネレーション
	燃料電池 電力貯蔵電池



日水コンでは、以下の項目を考慮して、新エネルギー設備の中から特に現実性の高い、**太陽光発電**、**中小水力発電**、**風力発電**、**コージェネレーション**についてご提案いたします。

- ◆ 新エネルギーの中で上下水道施設に導入しやすい
- ◆ 技術的に先進であり、かつ安定した技術レベルである
- ◆ システム全体として拡張・修繕・増設が容易
- ◆ 対応する技術力がある

※天然ガスコージェネレーションについては、平成20年4月1日の政令改正によって新エネルギーの定義から外れ、「革新的なエネルギー高度利用技術」となりましたが、新エネルギーの範疇と考え、提案させていただきます。

省エネルギー設備

計画における基本理念及び基本方針

地球温暖化対策を進めるためには、省エネルギー対策及び新エネルギー利用の推進が不可欠です。省エネルギー対策としては、エネルギーの消費抑制および、エネルギーの有効利用に分けられます。

水道における省エネルギー対策としては、下記のような例が挙げられます。

省エネルギー対策	環境保全対策・活動例
エネルギーの消費抑制	<ul style="list-style-type: none"> ・機械設備の効率的・適正な運転管理 ・省エネルギー型・高効率型(以下、「省エネ型」という)の機械設備の導入 ・ポンプのインバータ制御による最適運転 ・ポンプの低揚程化 ・自然流下方式の採用 ・効率的な水運用(圧力の適正化、経路の最適選択等) ・使用電力の平準化(夜間電力使用、NAS 電池システムの導入) ・建築設備の効率的・適正な管理 ・省エネ型の建築設備の導入 等

以下に、代表的な省エネルギー対策機器を紹介いたします。

トップランナー変圧器、高効率電動機、インバータ装置、LED 照明、昼光制御システム、人感センサによる照明制御、電力監視システム、自動化による運転制御方法の見直し、等

新エネルギー・省エネルギー設備導入業務の概要

本提案業務遂行に当たり必要となる主な検討作業を以下に示します。

- 環境影響負荷低減業務全般
 - ・計画時…地域新エネルギービジョンの有無や自治体方針との整合性検討、設置予定施設及び場所の現況把握、事前調査、ライフサイクルコスト(LCC)や費用対効果の確認、各種補助申請や関連法規の確認、関係機関との協議、等。
 - ・実施時…施工方法の検討、発注方法の検討、公官庁事業化と民間事業化の評価、各種補助申請や関連法規の確認、関係機関との協議、等。

● **省エネルギー設備全般**

・設置条件の確認… 現況把握及び設置後の改善効果検討、適用箇所の妥当性と施工方法及び切替え方法（仮設備検討含む）、等。

● **新エネルギー設備全般**

・立地条件の確認… 代表的な例としては太陽光パネルの反射による周辺環境への影響や風力発電装置による電波障害・航空障害・騒音対策、中小水力発電装置による水処理障害発生等の検討。
 ・周囲条件の確認… 施工時の騒音障害・粉塵問題等の検討。設置に関する関係機関との協議及び住民説明、売電及び電源の系統連系逆潮流に関する対策及び協議、水利権及び地権者等への協議、等。

● **当社の強み**

新エネルギー・省エネルギー設備導入業務の要点は前述の通り多岐に渡ります。また、導入に際しては、新エネルギー設備は多種多様にあり、省エネルギー設備の様に単体では効果ははっきりしないなど、多くの具体的な条件を検討しなければなりません。

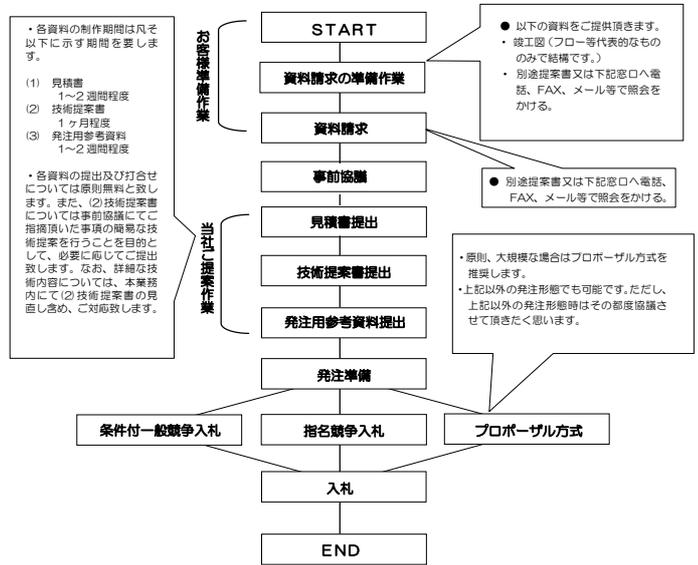
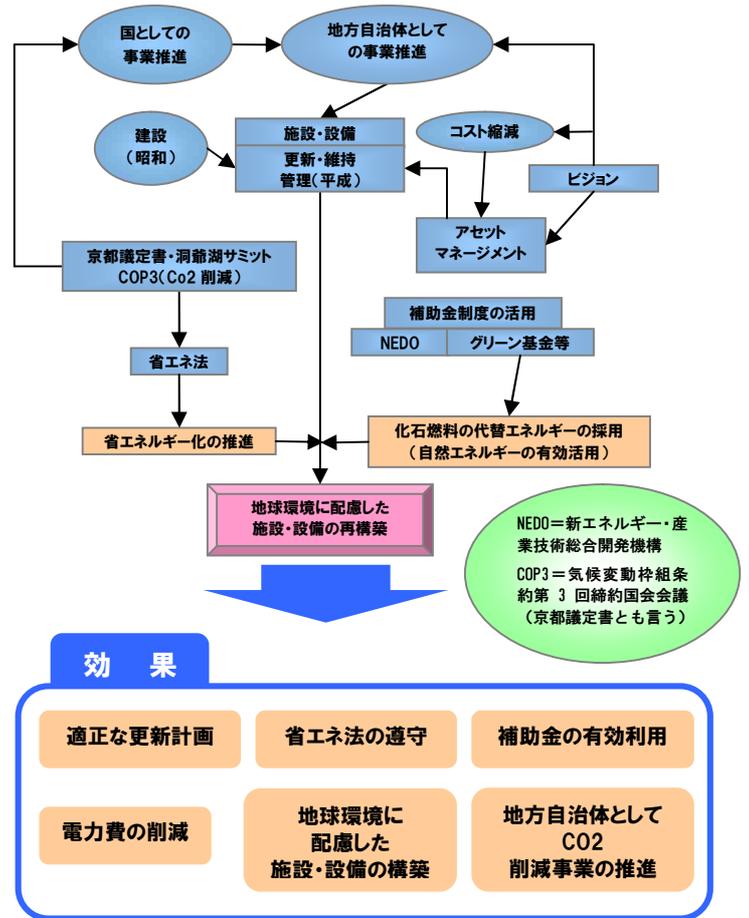
一方、選択肢を複数設定することで、基本・実施設計時の時間差による社会情勢の変化に対応し、見直しの余地を持つことも重要です。

日水コンでは以下に示す特徴を生かし、「新エネルギー・省エネルギー設備導入において」お客様に、最適なコンサルティングサービスを提供することが可能だと考えております。

- **豊富な実績**… 当分野において、水道業界では第一位の売上げを得ております。さらに、上下水道事業に関わる環境影響負荷低減業務受注実績においても、太陽光発電設備、中小水力発電設備、風力発電設備、コージェネレーション設備等、多岐に渡る実績を有し、全国の様々な環境、毎年変化する社会情勢に対応する技術力を育んでいます。

- **豊富な技術者・有資格者**… 他の水道系設計又はコンサルティング事務所と異なり、電気計装設備担当技術者が全国に 30 名以上在籍しています。また、技術士（電気・電子部門）をはじめ、1級施工管理技士やRCCM等、様々な有資格者が在籍しています。さらに様々な部門の有能な技術者と有資格者がサポートいたします。

その他にもアセットマネジメント業務やISO認定取得（ISO9001とISO14001:品質と環境）等により、当社はお客様を多角的な側面からサポートいたします。



〒163-1122 東京都新宿区西新宿 6-22-1 新宿スクエアタワー
 TEL. 03-5323-6200 (代表) FAX. 03-5323-6480
 URL. <http://www.nissuicon.co.jp>

お問い合わせ先 機電事業部（担当：高田） TEL. 03-5323-6362 FAX. 03-5323-6366