

(別表1)

経営革新計画

申請者名・資本金・業種	実施体制
<p>なかざとけんせつかぶしきかいしゃ 申請者名：<b>中里建設株式会社</b></p> <p>資本金：20,000千円</p> <p>業種：建設業</p>	<p>【共同開発者：日本水機調査(株)】</p> <ul style="list-style-type: none"><li>・<b>スコープ工法</b>のシステム及び関連装置の研究開発とメンテナンス</li><li>・新型<b>内視鏡カメラ装置</b>及び関連装置の研究開発、販売</li></ul> <p>【連携先：<b>スコープ工法システム研究会</b>】</p> <ul style="list-style-type: none"><li>・<b>スコープ工法システム研究会</b>の設立及び運営</li><li>・<b>スコープ工法</b>の普及宣伝営業活動</li></ul> <p>【連携先：全国水道管内カメラ調査協会 管路内面診断評価委員会】</p> <ul style="list-style-type: none"><li>・<b>スコープ工法</b>施工管理報告書の監修</li><li>・水質、管路、管網に関する評価・診断・技術提案</li></ul> <p>【連携先：(株)アクア】</p> <ul style="list-style-type: none"><li>・新たな<b>給水管洗浄工法</b>のシステム及び関連装置の研究開発</li></ul> <p>【連携先：ビー・エル・オートテック(株)】</p> <ul style="list-style-type: none"><li>・<b>配水池ロボット清掃</b>のシステム及び<b>水中ロボット</b>の改良提案とメンテナンス</li></ul> <p>【その他の連携先】</p> <ul style="list-style-type: none"><li>・水道事業者・佐野商工会議所・大学関係者等の協力、支援、助言</li></ul>
新事業活動の類型	経営革新の目標
<p>計画の対象となる類型全てに丸印を付ける。</p> <ol style="list-style-type: none"><li>① 新商品の開発又は生産</li><li>2. 新役務の開発又は提供</li><li>3. 商品の新たな生産又は販売の方式の導入</li><li>④ 役務の新たな提供の方式の導入その他の新たな事業活動</li></ol>	<p>経営革新計画のテーマ： <b>スコープ工法の開発を含めた『水理事業』体制の確立</b></p> <p>近年の急激な公共工事の大幅な縮減により、当社では<b>水中ロボット</b>を使った<b>配水池ロボット調査清掃業務</b>や、消火栓等から水道本管路内を直接視認することができる<b>不断水内視鏡カメラ調査業務</b>といった上水道施設のメンテナンス事業に進出した。</p> <p>今後は、共同開発中の<b>消火栓間カメラ活用ピグ洗管工法(SCOPE工法=スコープ工法)</b>という<b>日本初の</b>画期的な洗管工法を早期に完成させ、またそれに関連して建物内の<b>給水管内オゾン水殺菌洗浄工法</b>を導入して営業展開を図りながら<b>『水理事業』</b>を完成させる。</p> <p>このように、<b>清浄な飲料水を供給するために、スコープ工法の開発を含めて、上水道における川上(配水池)から川下(蛇口)に至る全ての管路内を一貫して総合的に維持管理する『水理事業』</b>体制を確立して当社営業の大きな柱に育成する。</p> <p>この当社が提唱する<b>日本初の『水理事業』</b>体制の確立によって、従来の土木建築業の売上減少分を補填するのみならず、今後5年以内に従来の工事業との売上げ比率を変換させて、売上高と付加価値額を向上させるように経営革新を進めていく。</p>
経営革新の内容及び既存事業との相違点	
<p>1. <b>『水理事業』創業の経緯</b></p> <p>(1) <b>経営環境の変化</b></p> <p>当社は、大正9年(昭和49年法人化)、現在の佐野市栃本町に創業以来、官公庁主体に土木建築工事業を請負い、現在までに栃木県知事優良表彰工事を14回受賞する等、総合建設業として発展して来た。しかし、近年の急激な公共工事の大幅な縮減に伴う受注量の減少や、ダンピング競争による利益率の低下、更に求められる建設コストの削減や資材の高騰により、完成工事高と利益率の確保が急務の状況である。</p> <p>(2) <b>配水池ロボット調査清掃業務への進出</b></p> <p>このような経営環境の中、平成17年に新規に水中ロボットを使った不断水による<b>配水池ロボット調査清掃業務</b>に進出した。配水池とは上水道施設の最上流の高地にあり、浄水した飲料水を自然流下で配水するために一旦貯留する施設である。本来は水を抜いて、人力で清掃しなければならないのだが、実際には池内の底盤上に多くの沈殿物が堆積しており、また塩素で滅菌された水を大量に貯留するため、構造物の劣化が進んでいるという実態を知った。</p> <p><b>配水池ロボット調査清掃業務</b>により貴重な飲料水を無駄に捨てることなく、貯水施設内に作業員が入って清掃する際の酸素欠乏症や墜落災害の心配もなく、そもそも人間が中に入ることで自体に違和感を覚えることも安全安心が求められる時代の趨勢だと言える。地震等の非常時に発生する濁水を防止し、安全に安定した水道水を供給するた</p>	

めに、水中ロボットの性能向上と施工体制のシステム化を計り、水槽の維持管理方法の効率を高めて行きたい。

### (3) 水道管路施設の現状

一方で、水道管路施設(水輸送システム)は、今日まで全国で総延長約58万km埋設されているが、実に国内の水道資産37.3兆円の約70%(26兆円)、配水施設だけでも約50%を占めているにも関わらず、地中に埋設されているため、漏水事故の際にマイナス面で注目される程度であった。

日本に初めて横浜に水道が引かれて120年、更に近代水道法が制定されて50年が過ぎて、日本の水道は“**蛇口に直接口をつけて水を飲む文化**”を育む等、その質、規模において世界に冠たる存在となった。しかしながら、昭和30年代後半から40年代の高度経済成長期における急激な水道整備拡張の時代を経て、21世紀初頭を迎えた現在、昭和45年頃以前に布設された水道施設の多くが老朽化して更新時期を迎えている状況にある。

将来にわたって水道の施設機能を維持・向上し、市民へのサービスレベルを保持するためには、これらを計画的に更新して行かなければならない。そして、安全で安定した水供給を行うためには、この巨大な管路施設を如何に適正なレベルに維持管理できるかが、水道事業体の水道経営に直結する重要課題の一つである。

### (4) 水道用不断水内視鏡調査業務の導入

このような水道インフラストラクチャーの現状を踏まえて、平成18年には、日本で初めて開発された消火栓等から不断水で道路下の水道管路内を圧力下で直接視認できる**水道用不断水内視鏡カメラ**を導入して、管路内の堆積状況や管路施設の老朽度を調査診断し、管路の維持管理や更新を提案する**水道用不断水内視鏡調査業務**を始めた。

ところが、この水道配水本管路内にこそ、配水池内とは比較にならないほどより多くの夾雑物が堆積し、そして管路自体の老朽化が濁水や赤水等の原因となっていることが分かった。これまで敷設延長が余りにも長大であるが故に、夾雑物の存在を認めながらも、大部分が放置されるままであったが、その最大の要因は、兎にも角にも既存の洗管工法では何れも水道事業体が期待するだけの洗浄効果が無かったところにある。

### (5) スコープ工法の開発

有効な洗浄方法を模索する中、平成19年11月、日本水機調査(株)は当社を含む数社に対して『**消火栓間カメラ活用ピグ洗管工法(SCOPE工法=スコープ工法)**』を発売した。当社ではこの発売に関しての付加価値を検討した後、この画期的な洗管工法の先進性と将来性を鑑みて、平成20年2月、当社が実勢管路の現場施工を実行し、そこで得られたデータを基に装置の改良を含めた改善提案をメーカーにフィードバックする共同開発契約を締結した。

そこで当社では、水道事業者へ詳細な洗管設計を行った綿密な洗管計画を提案することで、公開デモンストレーションの協力を働き掛けて、平成20年6月と11月に、まだ実験段階であった**スコープ工法**を、**日本で初めて**、住宅街(結城市と下野市)に埋設された水道管路で実行し、施工・洗浄の有効性と有益性を実証した。

現在行なわれている水道管自体を取り替えてしまう更新事業ではなく、この**スコープ工法**は、管内を洗管洗浄して有限な社会資本を再利用するため、環境負荷の軽減という観点からも公共の利益に浴する社会貢献事業である。まさに維持・危機管理時代にふさわしい調査・洗浄工法で、水道管内の水質劣化の一因である夾雑物の堆積等の問題解決を実現する**日本で唯一**の洗管工法である。当社では、この**スコープ工法**を以下に述べる『**水理事業**』の中核を担う最重要事業と位置付けした。

### (6) 給水管内オゾン水殺菌洗浄工法の導入

道路下の配水管が体内にある動脈とすれば、そこから分水された建物内の給水管は言わば毛細血管であり、本当に**“安全な水”**を利用者に届けるには、**スコープ工法**を施すだけでは十分ではなく、利用者が直接接触する蛇口までの給水管内の洗浄が必要である。折角苦労して運んで来た**“水”**を、最後のところで**“危険な水”**に変えてはならない。

そこで当社では、様々な洗管方法を検討したが、最終的に(株)アクアが開発した**オゾン水殺菌洗浄工法**が、当社が目指す『**清浄な飲料水をお客様に届ける**』と言う目的に合致した洗管工法のため導入することになり、**スコープ工法**との併用を含めた業務提携を、平成20年11月に締結した。以上の上水道に関わる一貫した事業の運用によって、当社が提唱する『**水理事業**』がここに完成することになる。

### (7) 経営理念に則って

当社の経営理念は『**いのちを護(まも)り、生命(いのち)を創(つく)る**』である。当社は創業以来公共工事に携わって来たが、公共工事とはライフラインを確保する仕事であると言える。従って、当社が経営する上での根幹となる理念とは、お客様が安全・安心な生活を営むために生活の基盤となるライフラインを確保することである。即ち、お客様の命を護り、更に未来の子どもたちの新しい生命を創るために豊かで快適な生活の創造を目指すことである。

## (8)『水理事業』の提唱

当社が日本で初めて提唱する『水理事業』の『水理』とは『水の流れる路(みち)』『水路』という意味であり、『水理事業』とは『清浄な飲料水をお客様に届けるために、飲料水が通る最上流から最下流に至るまでの全ての路(みち)の安全と安心を確保しようとする取り組み』である。“水”はライフラインの最たるものであるため、従ってこの『水理事業』は当社の経営理念に基づくものであると言える。

以上のように今後は、従来の総合建設業を堅持しながらも、「上流部」の浄水・配水施設から「中流部」の水道配水管、そして、「下流部」の給水管までの各施設の調査・清掃・メンテナンスを一貫して行う『水理事業』体制を完成させて事業展開を図り、将来的には、大学や外部専門家等からの支援を受けながら、水道施設の維持管理に関する総合的なコンサルティングを手掛けていくことを最終的な目標とする。

近頃では、食品偽造問題により食に関わる信頼性が失われる中で、地域住民にとって安全で安心な飲料水の確保についても大きな関心事になって来たが、今や、清純で“安全安心な水”が豊かに供給される地域は、その“安全安心な水”そのものが地域や家庭にとっての大きな財産となるかも知れない。生命の源は“水”なので、そう考えると当社が取り組む『水理事業』は、まさに地域に命を創り育む事業と言えるのではないだろうか。

また、これらの業務に携わるもう一つの目的は、上水道施設を調査点検し、施設の維持修繕を提案することによって、当社が長い年月を掛けて培って来た建造物築造技術を生かして、土木建築工事を受注する機会を産むことにある。即ち、**本業に回帰するための営業ツール**となることを期待している。

当社は大正9年に創業して今年で89年になるが、一貫して地域創りに取り組み、弊社も地域に育まれて来た。当社には、**未来の子どもたちのために、この素晴らしい日本の文化を護(まも)り、命を護(まも)り、命を創り続ける使命**がある。そして当社の掲げる『水理事業』の主旨に賛同していただける建設会社を施工代理店として公募することで、疲弊し続ける同業他社と協働しながら、共に企業再生を図っていくことも思案して、ここに本事業を申請するものである。

### 中里建設㈱が提唱する『水理事業』のイメージ

