平成26年度補正
ものづくり・商業・サービス革新補助金

1. 事業の目的

国内外のニーズに対応したサービスやものづくりの新事業を創出するため、認定支援機関と連携して、革新的な設備投資やサービス・試作品の開発を行う中小企業を支援する。

2. 補助対象者

本補助金の補助対象者は、日本国内に本社及び開発拠点を有する中小企業者に限る。
本事業における中小企業者とは、【ものづくり技術】で申請される方は「中小企業のものづくり基盤技術の高度化に関する法律」第2条第1項に規定する者をいう。
また、【革新的サービス、共同設備投資】で申請される方は「中小企業の新たな事業活動の促進に関する法律」第2条第1項に規定する者をいう。

3. 補助対象事業

本事業では、【革新的サービス】、【ものづくり技術】、【共同設備投資】の３つの類型がある。その中で、【革新的サービス】については「１.一般型」、「２．コンパクト型」がある。

	一般型	コンパクト型
【革新的サービス】	・補助上限額：1,000万円 ・補助率：2／3　・設備投資が必要	・補助上限額：700万円 ・補助率：2／3　・設備投資不可
【ものづくり技術】	・補助上限額：1,000万円　・補助率：2／3　・設備投資が必要	
【共同設備投資】	・補助上限額：共同体で5,000万円（500万円／社）　・補助率：2／3　・設備投資が必要 （「機械装置費」以外の経費は、事業管理者の「直接人件費」を除き補助対象経費として認めておりません）	

4. 補助対象要件

申請事業は、下記の要件を満たすことが必要である。
【革新的サービス】
(1) 「中小サービス事業者の生産性向上のためのガイドライン」で示された方法で行う革新的なサービスの創出等であり、3～5年計画で、「付加価値額」年率3%及び「経常利益」年率1%の向上を達成できる計画であること。
(2) どのように他社と差別化し競争力を強化するかを明記した事業計画を作り、その実効性について認定支援機関により確認されていること。
【ものづくり技術】
(1) 「中小ものづくり高度化法」に基づく特定ものづくり基盤技術を活用した画期的な試作品の開発や生産プロセスの革新であること。
(2) どのように他社と差別化し競争力を強化するかを明記した事業計画を作り、その実効性について認定支援機関により確認されていること。
【共同設備投資】
(1) 本事業に参画する事業実施企業により構成される組合等が事業管理者となり、複数の事業実施企業が共同し、設備投資により、革新的な試作品開発等やプロセスの改善に取り組むことで、事業実施企業全体の3～5年計画で「付加価値額」年率3%及び「経常利益」年率1%の向上を達成できる計画であること。
(2) 事業管理者は、事業実施企業が出資した組合、共同出資会社又は事業実施企業が社員である社団法人であること。ただし、申請時には組合等を構成していなくても、交付決定までに組合等を構成する場合は、その任意グループでの申請ができる。その場合、組合等として法人格を得た後、交付決定することとする。
(3) 組合又は共同出資会社については、事業管理者として申請を行う以外に、事業実施企業として、補助事業に参画することができる。
(4) どのように他社と差別化し競争力を強化するかを明記した事業計画を作り、その実効性について認定支援機関により確認されていること。
(5) 共同体内において、代表者が同一である、株式を支配している等、実質的に同一とみられる企業が2社以上存在する場合、申請できる社はそのうち1社とする。

5. 補助率等

対象経費の区分	補助率	補助上限額	補助下限額
機械装置費、原材料費、直接人件費 技術導入費、外注加工費、委託費 知的財産権等関連経費、運搬費 専門家経費、雑役務費、クラウド利用費	補助対象経費の 3分の2以内	【革新的サービス】 一般型　1,000万円 コンパクト型　700万円 【ものづくり技術】　1,000万円 【共同設備投資】　5,000万円 （500万円／社）	100万円

26年度採択

株式会社長谷川鉄工
株式会社新和技研
株式会社コーア
株式会社八戸灯油配送センター
株式会社キョウワソーイング
株式会社兼建興業

株式会社長谷川鉄工

職別工事業

大型門型クレーンの設置による生産効率改善と新分野進出

新たに大型門型クレーンを導入し、既存ヤードと併せて小型から大型案件までの業務を効率的に行えるヤード体制の構築を図った。

背景・目的

当社は、青森県弘前市を本拠地として、主に建築鉄骨の製作を行っている。地元物件のみならず、仙台をはじめとした東北地方や東京方面からの受注も増加しており、複雑な建築鉄骨や耐震補強鉄骨、設備関連鉄骨などの様々な製作を依頼されている。

近年、建築鉄骨の製作工程は、「鋼材入荷⇒切断・孔明け等の一次加工⇒部品取付⇒部品溶接⇒検査（単品）⇒仮組立⇒仮組立検査⇒塗装⇒出荷」が主流となりつつある。従来の製作工程では、仮組立及び仮組立検査を行っていなかったが、取引先からの要求水準の高まりに伴い、出荷前にこれらの工程にて精度等を確認することが求められている。しかし、大型物件となると長期間に亘りヤードを占有される他、業務管理にも影響が及んでいた。

さらに、仮組立や仮組立検査を行うには、ユニック車やラフタークレーン等の重機を外部に手配しなければならず、手配から配備するまでに時間を要する他、人員配置等の工程管理の複雑化、重機配備によるヤードの狭隘化といったボトルネックとなる要因が多数発生することになる。

そこで、本事業にて新たに大型門型クレーンを導入することで、重機配備に係る時間等の問題を解消し、業務管理の効率化を図ることとした。

企業概要　株式会社長谷川鉄工

◇代 表 者　代表取締役　長谷川 睦
◇従業員数　２０名
◇資 本 金　１,０００万
◇創　　立　昭和４６年１０月
◇所 在 地　〒０３６－０２３１
　　青森県平川市新山柳田９５－１
◇電話番号　０１７２－５７－５３５３
◇FAX番号　０１７２－５７－５３８８
◇E-mail　hasetetu@ruby.ocn.ne.jp
◇U　R　L　http://hiw.cc/

◇事業内容等
平成29年に省スペース溶接ロボットを導入している一方、「人に出来て、機械にできないこと。機械に出来て、人に出来ないこと。」をモットーとし、機械を道具として扱える人間力を使って鉄骨を製作しております。大企業と比べると特筆するような独自技術も高度な最新設備もなく、また、順風満帆というわけではございませんが、20名のひたむきで、一生懸命な社員で常に最善を尽くすように努めています。お客様に「はせがわに頼んで良かった」と言わせたいと考えております。是非、当社の技術をお買い求めください。

実施内容

定格荷重、スパン、揚程、走行の４項目の条件を満たす機種を検討した結果、次の設備を導入することとした。

<導入設備>

〇軌条式橋型クレーン

4.8ｔ×15m　揚程8m×走行60m

導入後、「揚程」「巻き上げ装置動作」「サドル部及びスパン」「定格荷重（ウエイト使用）」の4項目にて試運転及び性能確認を行った。

成　果

設備導入により次の成果が得られた。

●従来、重機の設置場所にヤードを占有され、１案件しか仮組立出来なかったのが、複数案件の仮組立が可能となった。

●１回の作業で多くの製品の移動・組立が可能となった。

●近年の単品製品重量の大型化にも対応でき、大幅な効率化が図れる。

●いわゆる「クレーン待ち」の時間が解消され、前工程に合わせた人員配置することで工程管理がスムーズに行える。

●外部の重機手配が不要となり、外注費の削減が可能となった。

今後の展望

近年の大型案件に付随する付帯鉄骨は、複雑化・デザイン化しており、今後は仮組立検査がより多く求められることが予想される。

本事業にて構築したヤード体制や、当社でこれまでに培ってきた仮組立のノウハウを活用し、オリンピック関連工事や、耐震補強鉄骨工事等の受注を目指す。

また、施工実績の少ない分野である水門工事などの土木関連工事にも、積極的に営業展開し、新分野への進出を果たし、地域雇用の創出にも貢献していく。

株式会社新和技研

金属製品製造業

「切粉の付着、きず、打痕」レスで超高品質な切削加工の後プロセス開発

切削加工の後工程における合理化の課題に対して、新規設備を導入し、実証試験を実施することで、新プロセスを開発し、無人化や工数削減を図った。

背景・目的

当社は、半導体製造装置や光通信機器、航空宇宙関連の切削部品の他、医療器具部品のプラスチック射出成形等を事業領域としている。

近年は、生産の海外シフトのみならず、中国や韓国の部品加工メーカーの攻勢により、コスト面で太刀打ちできない状態が続いているが、外観品質においては日本の評価は非常に高いため、需要も多い。

切削加工部品の納入後のクレームを見ると、大半が「切粉の付着、きず、打痕」であり、半導体や光通信、航空宇宙業界においては、特に「切粉の付着、きず、打痕」が機器全体に影響を及ぼすため、非常に注意を払っている。

しかし、品質に注意を払うことで切削加工の後プロセスにおいてコスト高になり、採算割れを起こす等の課題が生じている。

そこで、新規設備を導入することで工程の合理化を図り、新プロセスを開発、確立することで、生産性向上を目指すこととした。

企業概要　株式会社新和技研

◇代 表 者　代表取締役　茂山 裕一
◇従業員数　１４名
◇資 本 金　１,０００万円
◇創　　立　平成元年６月３日
◇所 在 地　〒０３９－２４０３
青森県上北郡東北町新舘松原６０－１９
◇電話番号　０１７６－６２－６８２０
◇FAX番号　０１７６－６２－６７１６
◇E-mail　yuichi@shigeyama-ss.com
◇U R L　http://www.shigeyama-ss.com
（グループ会社HP）

◇事業内容等
当社は、半導体製造装置の部品を中心に、光通信機器、航空宇宙、医療用機器向けの切削部品加工を得意としております。
グループ内の設備…NC自動旋盤（φ1～φ32）を６０台以上、プラスチック射出成形機を８台（25～100ｔ）
得意材質…ステンレス、真鍮、アルミ

実施内容

課題解決に向けて次の設備を導入した。

＜導入設備＞

●真空洗浄乾燥機
従来では困難であったワークの細部や小穴内部まで液が浸透し、高品質な洗浄ができる。

●画像寸法測定器
簡単な操作で、自動測定でき、作業者による誤差がなく、信頼性が高い測定を行うことができる。

●無人ワーク回収装置
ワーク同士がぶつかることによるきずや打痕を防止。夜間や休日の無人稼働が可能となる。

成　果

(1)　夜間・休日の無人運転が可能
機械稼働時間のアップ（月産能力３倍以上）が見込まれる。

(2)　工数・作業能率の向上
作業能率の従来比６０倍アップが見込まれる。

(3)　高効率高品質洗浄による工数削減
洗浄後のエアー吹き工程及び顕微鏡による異物検査不要の実現に目途がついた。

(4)　洗浄液のリサイクル化
洗浄液である溶剤のリサイクル化により、処分料等のコスト削減が見込まれる。

(5)　検査時間の短縮
複数ワークの一括自動測定が可能になったため、部品１個あたりの測定時間が大幅に短縮する。

以上により、工程の合理化が図られ、新プロセス開発に成功した。

今後の展望

今回の成果を基に、今後は更に高品質加工メーカーとしての地位を確立し、新たな受注を獲得するとともに、医療機器分野にも進出することで売上のアップを目指す。

また、洗浄工程で削減できた人員を他工程に回すとともに、発注数量の増加に合わせて、加工や検査工程の人員を増強することを計画している。

株式会社コーア

金属製品製造業

抗菌性と耐久性に優れた高機能性複合めっき技術の開発

高機能抗菌めっき技術と、当社独自の高耐久性めっき技術を応用し、抗菌性と耐久性に優れた高機能性複合めっき技術を確立し、新規ビジネスの創出を目指した。

背景・目的

当社は、精密加工技術とめっき技術により、ＯＡ機器用シャフト部品や医療処置具用部品等の切削加工から、それらへのニッケル・金めっき処理等を主たる事業として展開しており、平成２６年には無電解の複合めっき技術の開発において、独自の高耐久性めっき技術と装置を開発（特許出願３件：特願 2015-68243「無電解めっき液及び無電解めっき方法」、特願 2015-68244「めっき槽装置」、特願 2015-68245「摺動部材」）している。

最近の受注傾向としては、医療福祉分野･食品加工分野で用いられている部品や部材が増大しており、これらは衛生管理として酸又はアルカリで洗浄されるため、薬品耐久性があり、かつ抗菌性を有するめっき技術への要望が多い。

近年、大手企業による海外展開等の影響から、国内におけるめっき製品や部品の減少等に伴い、当社のめっき加工生産量も減少傾向となっている。

そこで、当社の高耐久性めっき技術に社会的なニーズの高い抗菌性を付与した高機能性複合めっき技術を開発することにより、新規ビジネスの創出を目指すこととした。

企業概要　株式会社コーア

◇代 表 者　代表取締役　椎名 啓祐
◇従業員数　３０名
◇資 本 金　１,４００万円
◇創　　立　平成１１年９月１３日
◇所 在 地　〒０３６－８０６１
　　青森県弘前市神田１－４－２
◇電話番号　０１７２－３６－３１７０
◇FAX番号　０１７２－３６－３１７１
◇E-mail　koa@ko-ametal.co.jp
◇U　R　L　http://www.ko-ametal.co.jp

◇事業内容等
NC自動旋盤、マシンニングセンター、鍛造機、めっき処理設備を保有。微細部品等の精密切削加工及び圧造加工からめっき処理までを一元加工できる工場体制をとっており、高精度のOA機器部品・医療機器部品等の量産から試作/多品種少量まで、多岐に渡る生産が可能。

実施内容

＜導入設備＞

①抗菌めっき用装置：抗菌めっき製品の試作及び大量生産システムの構築に使用。
②抗菌性試験用装置：高圧蒸気滅菌器、低温培地類保管庫、抗菌性試験で無菌操作を行うバイオセフティキャビネット。

導入設備で次により抗菌・高機能性複合めっき技術を確立し、大量生産システムを構築した。

●㈱神戸製鋼所とライセンス契約し、抗菌めっき基本技術を習得。
●鉄・ステンレス機材に対する最適な工程及び調整法を確立。
●抗菌めっきの薬品耐性を検証。
●抗菌めっき技術に当社独自の高耐久性めっき技術を応用して、高機能性複合めっき技術を確立。
●①の装置を使用し、最も効率の良い処理条件、管理方法を検討し、大量生産システムを構築。
●開発した技術を用いて、計量カップ・トレー・スプーンの抗菌・高耐久製品を試作。
　②の装置により試作製品の抗菌性を評価。

成　果

各種評価試験の結果、次のことが分かった。

●膜厚測定、テープ密着試験、外観検査の全てで問題無く、薬品耐性（耐酸性・耐アルカリ性）を有する。
●抗菌めっきのみと比較し、高硬度で耐摩耗性・潤滑性に優れる。
●非抗菌めっきと比較し、抗菌めっき試作製品は極めて良好な抗菌性を示す。

今後の展望

抗菌加工製品の市場規模は、平成８年では６,０９２億円であったが、平成１５年には８,６０３億円と７年間で約 １.４倍に拡大している（平成１６年９月、経済産業省製造産業局、抗菌加工製品の内外市場に関する調査研究の概要より引用）。アジアや欧米にも波及しつつあり、最近では約１兆円規模／年と言われ、その市場性は年々増加傾向にある。

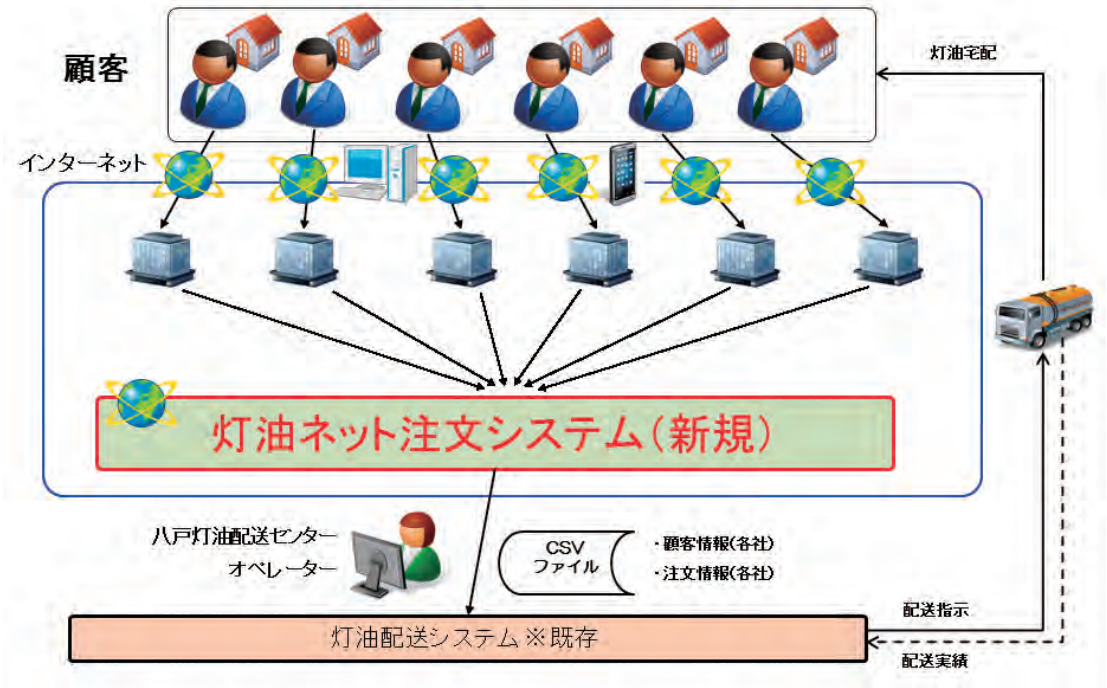
そこで、高齢社会に対応した医療福祉分野や食品加工、農業関連分野等における市場のほか、一般家庭においても健康志向の高まりと相俟って、バス・トイレ用品やインテリア用品、日用品、衣料品等への市場拡大が著しいことから、この分野での販売を目指す。

株式会社八戸灯油配送センター

その他小売業

消費者に応える注文窓口と受注機会ロスの解消及びマーケット拡大

ネット注文システム概略図



灯油受注宅配における従来の電話注文受付では、繁忙期の一時集中により十分な対応が出来なかった反省から、「ネット注文システム」を開発することにより、受注機会ロス・消費者のストレス解消を図った。

背景・目的

当社は、地場企業の共同出資による灯油配送・受注センターとしてスタートし、現在では、出資会社以外も含め灯油の受注・宅配業務を広範囲に行っている。

灯油の需要ピークは１０～３月の冬期間で、注文依頼は朝夕や週末に集中するため、電話がつながりにくい、夜間・休日注文できないなど受注ロスが発生していた。

また、消費者のライフスタイル変化に伴い、スマートフォンやパソコン等を利用した注文方法の多様化・手軽さが求められる現状がある。

そこで、２４時間受注対応と委託会社の情報発信を可能とする「ネット注文サービス」を構築することとした。

『ネット受注』は目新しいことではないが、利便性を理解できても、１社単独では人材面・価格面で取組みにくいサービスである。当社に委託することにより、消費者と委託会社双方に受注ロス・ストレスのないサービスを提供できることになる。

企業概要　株式会社八戸灯油配送センター

◇代 表 者　代表取締役　藤田 雅裕
◇従業員数　２１名
◇資 本 金　４,６００万円
◇創　　立　平成１１年９月１３日
◇所 在 地　〒０３１－０８０４
青森県八戸市青葉１－９－１２
【本社事務所】八戸市小中野８-113-４（H30.11より）
◇電話番号　０１７８－７２－３３０８
◇FAX番号　０１７８－７２－３２９２
◇E-mail　kdec@apricot.ne.jp
◇U　R　L　http://hachinohetouyu.com/

◇事業内容等
・青森県南を商圏に共同配送によるコスト削減を目指す。宅配灯油・現場軽油・タンク洗浄
・委託受注配送による、繁忙期の配送員確保やローリー不足など解消のお手伝い。

実施内容

新規の「ネット注文システム」を、既存の『灯油受注配送システム』と連動させる。その概要は次のとおり。

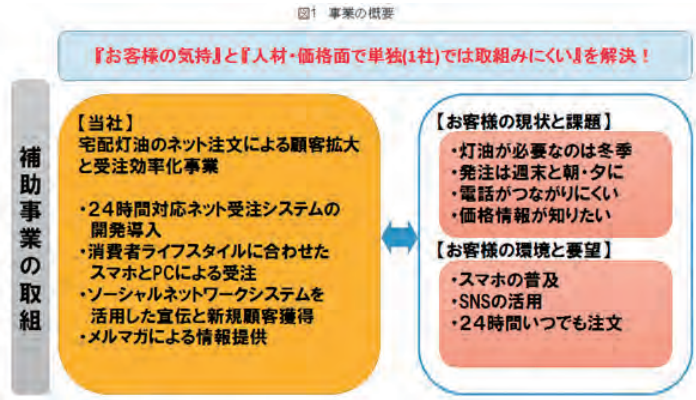
・委託会社の消費者がネット注文画面で顧客登録を行い、宅配を依頼すると注文はネット注文システムに取込まれる。
・注文情報は「受注・配送システム」で集約され、灯油ローリーへ配送指示を出し、消費者へ灯油を宅配。
・宅配実績は翌日システムを介して、委託会社に配信。
・消費者のライフスタイルに合わせ、通常の電話注文と２４時間対応のネット注文が可能。
・ソーシャルネットワークシステム（ＳＮＳ）を活用し自社の宣伝と新規顧客獲得が可能。
・メルマガによる災害時配送状況や価格変動情報の同時発信が可能となる。

成　果

「ネット注文システム」へのシフトにより、繁忙期の混雑緩和や消費者への情報提供が簡単にでき、サービスの改善・多様化ができるようになった。

受注担当の季節増員が抑えられ、コストダウンも可能に。

さらに、価格改定情報の告知が簡単になった。



今後の展望

・５年を目途に、既存顧客の５０％をネット注文に切り換えていく。
・ターゲット商圏をスマホによるネット注文顧客として誘い込み、新規獲得・拡大をはかる。
・商圏の新規宅配委託店増加に取組み、商圏内の顧客密度を高め、一層の配送コスト低減につなげる。

株式会社キョウワソーイング

繊維工業

高性能コンピュータミシンの導入による縫製業の生産性向上の取組み

高性能コンピュータミシン導入で、多品種少量、高品質の顧客ニーズに対応するとともに、労働環境を改善することにより雇用の促進向上を図った。

背景・目的

当社は、昭和５５年より縫製業を営んでおり、社会に必要とされ続ける企業であるために、常に現状に満足せず、常に新しいものを製造し、自・他共に成長・繁栄して社会に貢献するという企業理念のもと、主に官公庁及び民間企業のビジネスユニフォーム、婦人服の縫製・販売を行っている。主要取引先であるアパレルメーカーは在庫レスを推進している一方、メーカーの販売先である百貨店や大規模ショッピングセンターは３６５日の営業展開を行っており、発注後２週間での短納期対応や多品種少量、高品質、高付加価値化のニーズが高まっている。また、景気は回復傾向にあるものの依然として低コスト化のニーズはある。

しかし、当社の従来の機械設備ではこれらのニーズに対応するために必要な技術を持った人材が足りず、生産性を向上することができなかった。

そこで、高性能コンピュータミシンを導入することにより、これらのニーズへ対応できるだけでなく、パートやシルバー人材にも対応可能な製造環境の整備にもつながり、労働環境が改善することから、雇用の促進を図ることとした。

企業概要　株式会社キョウワソーイング

◇代 表 者　代表取締役　傳法谷 純大
◇従業員数　６７名
◇資 本 金　１,０００万円
◇創　　立　昭和５５年１０月
◇所 在 地　〒０３７－０１０２
青森県つがる市稲垣町繁田母衣掛１８－１
◇電話番号　０１７３－４６－２６１３
◇FAX番号　０１７３－４６－２６１７
◇E-mail　kyowa-sewing@earth.ocn.ne.jp
◇U R L　http://www.kyowa-sewing.jp/index.html

◇事業内容等
当社は官公庁及び民間企業のビジネスユニフォーム、婦人服の縫製・販売を行っております。多品種・少量の受注も高品質かつ安定した供給が可能であり、様々なデザインの製品にも対応しております。当社の縫製設備に関しましてはＨＰに掲載しておりますのでご確認ください。

実施内容

顧客ニーズと生産性向上に対応した高性能コンピュータミシンを検討した結果、次の設備を導入することとした。

＜導入設備＞

〇本縫い自動玉縁機
〇高速電子単環根巻きボタン付ミシン
〇入力機能付き電子サイクルマシン

また、ミシンの性能と従業員の能力を最大限に生かし、今後の生産活動において納期短縮を実現するため、工程管理を再構築した。

成　果

導入した設備を使用し、テスト製作した結果、加工時間の短縮・品質の安定化・多品種少量生産への対応が可能になった。

また、若手やパート社員でも研修を行うことで短期間に操作可能となり、熟練社員への過剰な負担が分散されたことで労働環境の改善を図ることができた。

今後の展望

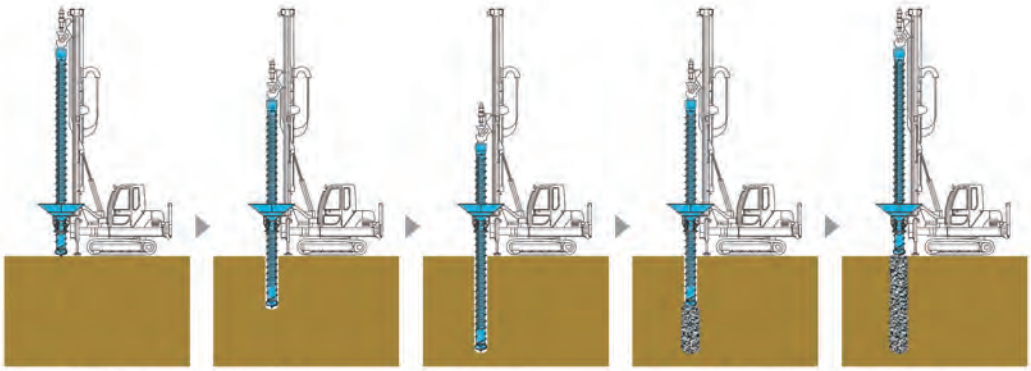
今後は、受注の大幅増加や業績向上が見込めるため、中期的に従業員を増員し、収益拡大を目指す。

また、現状では、自衛隊向けの迷彩服のズボンのみの製造を請け負っているが、上着製造の要請もきているため、本事業の成果により、納期を変えることなくセットで生産できることから、受注することにより、発注側のメリットも大きく、品種と数量面で大きな受注拡大に繋がるものと期待している。

総合工事業

日本初：土木工事で発生する未活用自然石再利用砕石杭工法の確立

エコジオ工法施工手順



1 **位置セット**
掘削する位置に地盤改良機をセット。

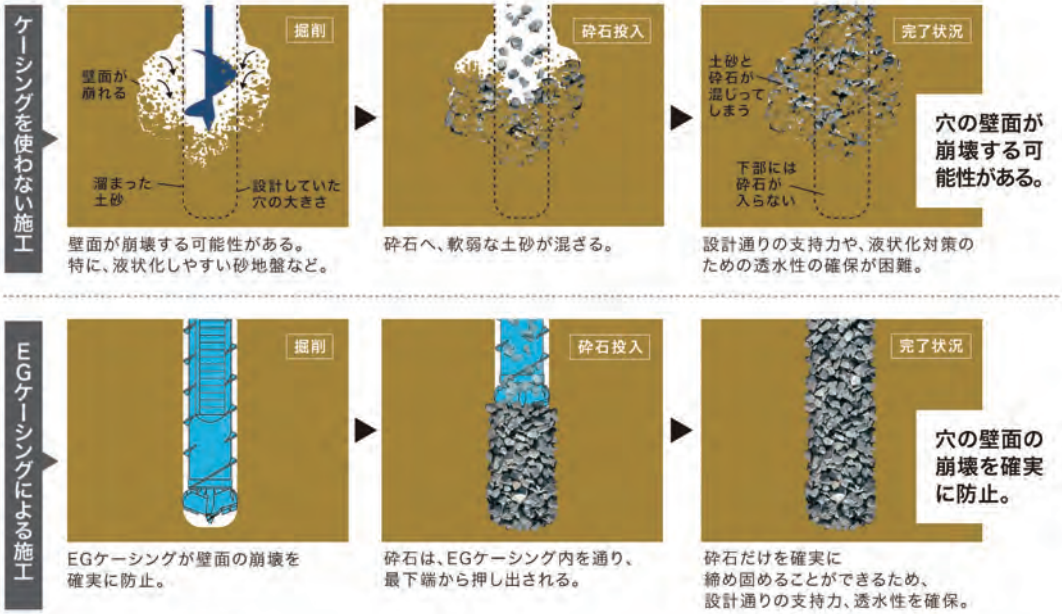
2 **掘削**
EGケーシングを回転させて掘削。掘った土砂はEGケーシングの外周から地上へ排出。

3 **掘削完了**
設計の深さまでEGケーシングを挿入。

4 **砕石締め固め**
先端スクリューの回転により、砕石へ圧力をかけて締め固めながら、EGケーシングを10cmずつ引き上げていきます。

5 **完了**
地表面まで締め固め。

ケーシングによる施工



巨礫層を含む地層の整備の際に多量に採取される大きな岩石を利用した最新の砕石杭工法の確立を図った。

背景・目的

当社は、ダムや道路建設などの公共土木工事、建築物の解体工事、道路の舗装工事、産業廃棄物の処理などを主な事業としており、必要な機材も自社所有して、効率的に広範囲の工事に対応できる事を特徴としている。特に、建物の解体、破砕処理、廃棄という「処理」工事から、公共土木工事に於ける道路や水路などの「造成」工事まで、スクラップアンドビルドを一貫して手掛けることが出来るというアドバンテージを持っている。

昨今は、土木工事を行う際に地震などの震災対策として、液状化危険地域での地盤改良工事が必要とされるケースが増えてきている。当社が位置する弘前市はこの危険地域が多く存在しており、地盤改良工事の適用事例が増えつつある。

企業概要　株式会社兼建興業

◇代 表 者　代表取締役　兼平 力
◇従業員数　４０人
◇資 本 金　2,０００万円
◇創　　立　昭和６０年９月
◇所 在 地　〒０３６－１３３２
　　青森県弘前市大字兼平字猿沢２６－１
◇事業内容等
　土木工事・建物解体工事・砕石杭地盤改良工事・産業廃棄物処理業

◇電話番号　０１７２－８２－２１４５
◇FAX番号　０１７２－８２－２１４１
◇U　R　L　http://kaneken-kougyou.co.jp/

そこで、本事業では地盤改良工事の施工体制を構築するため、当社の受け持つ地層整備の際に発生する多量の岩石を活用しつつ、青森県では初となる最新の砕石杭工法「エコジオ工法」を導入し、事業拡大を目指すこととした。

「エコジオ工法」とは、砕石（自然石）を柱状に押し固めて建築物を支える砕石杭工法の一つである。自然石なので、土地の評価を下げにくく、除去が必要となっても、撤去費用が格段に安い。有害物が溶出することもなく、材料製造段階での CO_2 排出量も少ないので、環境に極めてやさしい。

さらに、この工法では作業時鋼鉄製の筒（ケーシング）で壁面を抑える構造のため、壁面崩落が発生しないことから、より強度の高い杭を作成できる。

実施内容

必要な専用地盤改良機について仕様などを検討した結果、次の設備を導入することとした。

＜導入設備＞

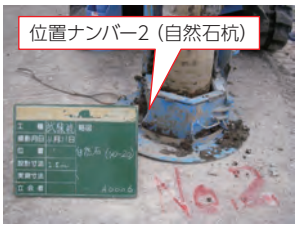
○エコジオ地盤改良機
　エコジオ工法を可能とする地盤改良機
○エコジオアタッチメント
　有排土の砕石杭工法用のアタッチメント
○エコジオ無排土ケーシング
　無排土の砕石杭工法用のアタッチメント

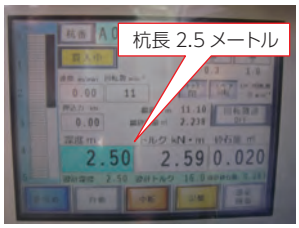
設備導入後、試験稼働を行い、エコジオ工法の施工体制の確立を図った。

成　果

試験稼働を実施した結果、充填石の材質が異なっても同等の品質になることが確認できたことから、自社生産砕石でもＪＩＳ（砕石４０２０）砕石と同等の品質が達成できることが確認できた。

エコジオ工法の施工体制（設備、能力）を構築し、さらに当社独自の工夫を加えることで、未活用の自然石を再利用した砕石杭工法という、日本初の工法を確立できた。





今後の展望

民間宅地の地盤改良工事においては、これまでは殆ど受注してこなかったが、本事業での新工法採用により、今後、積極的に受注活動を展開していく。

特に、住宅地における地盤改良は、従来の杭工法などで振動が発生することや排土が出るなど、周辺住民からクレームを受けることもあったが、最新の「エコジオ工法」ではこれらが解決されるため、極めて競争力が高まり、顧客のニーズに合わせて工事の提供が可能となる。

また、自社生産による砕石を用いた地産地消の考え方をアピールすることで、これまで以上に、環境に優しい企業として顧客開拓を行い、更なる発展を目指していく。