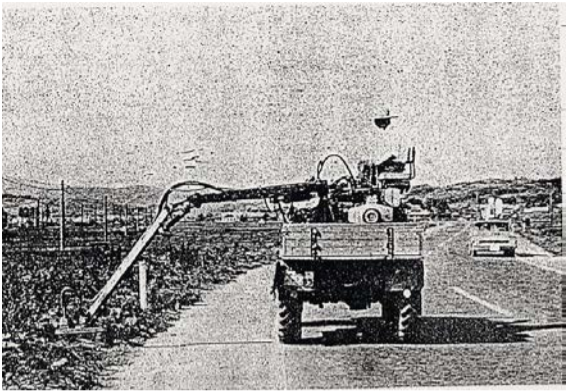
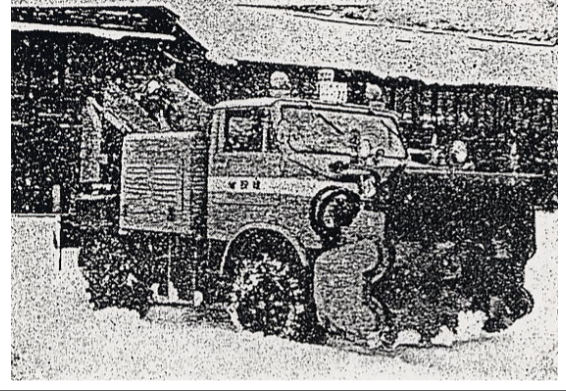

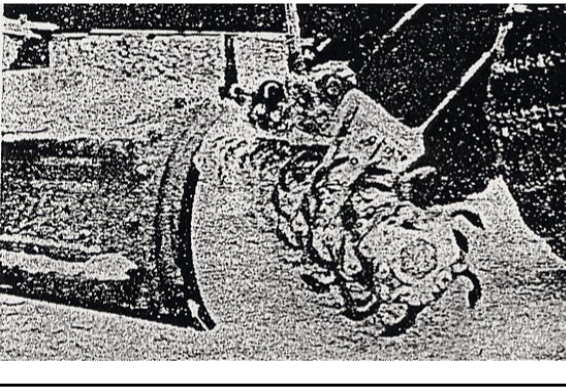



機械関係開発の歴史

番号	名称	概要	開発年度	写真・図等
1	草刈装置	ユニモグ搭載回転円盤ピアノ線式、1.5tダンプトラック搭載型、ブルドーザ搭載型のアーム型の草刈装置であり、新機種開発の一環として開発が進められた。タイプの違う3台の開発を行った。	昭和38～41年	
2	スノーローダ	市街地の投雪の不可能な場所で、雪を飛散させずに排雪及びダンプ積み込み可能な機械として開発された。	昭和40～41年	
3	除雪トラック用スノープラウ	当時のスノープラウで課題であったプラウの軽量化、曲面形状、懸架機構の浮動・固定併用化、そのゴム車輪化を図ったプラウを試作し、実用機を直営施工した。	昭和41～46年	
4	氷盤破碎機	冬期間に発生する路面の氷雪盤を除去する装置として、モータグレーダをベースマシンとしたアタッチメント型のロータリ式氷雪盤破碎装置を試作開発した。	昭和41～43年	
5	砂散布装置	回転円盤式自動送り装置付小型トラック搭載型の装置の開発を行ったものである。	昭和41年	
6	高速ロータリ除雪車	当時1～2Km/h程度しか除雪できなかったロータリ除雪車に対して高速で拡幅除雪が可能なロータリ除雪車の開発を行った。(ワンステージ型、除雪速度20Km/h、840PS)	昭和41～45年	

機械関係開発の歴史

番号	名称	概要	開発年度	写真・図等
7	トンネル掘削機	建設省直轄事業として全国初の国産トンネル掘削機を採用した試験施工、浜田歩道トンネル等で試験施工及び本格的な歩道トンネル施工実施した。(3.2m~3.4m)	昭和42~44年	
8	横断歩道橋	管内に架かる歩道橋の直轄製作施工	昭和43~54年	
9	水平オーガ	道路の非開削工法として路面下を掘削しながら排水管を圧入する機械を試作し、掘削トルク・圧入力・姿勢制御システムの基礎資料を収集した。	昭和44~46年	 水平オーガ
10	ブロック据込機	河川護岸工事の各種根固めブロック据付及び杭打ち工事等の水際作業の効率化と作業範囲拡大化を図るため、水上組立式台船(クレーンユニット付)を導入開発した。	昭和44~46年	
11	小型ロータリ除雪車 (SC-3型)	人力除雪に頼っていた歩道除雪作業を機械化するために、ハンドガイド式のロータリ除雪車の開発を行った。	昭和44~53年	
12	凍結防止剤プラントの製作	貯砂用ストックヤード及び混合、選別、各種積込装置により構成された簡易的なプラントを製作。	昭和44~50年	 凍結防止の処理対策として散布する融解剤及び砂

機械関係開発の歴史

番号	名称	概要	開発年度	写真・図等
13	固定式路面凍結抑制剤散布装置	凍結状態の起きやすい箇所の路側に設置して自動的に散布する装置を開発。	昭和44～50年	
14	流木処理機	ダム湖面の流木、ゴミなどの処理を行うため一連の作業を省力化、能率化する目的で、開発試作を行った。	昭和45～46年	
15	ダム浮遊塵芥処理装置（採取船）	ダムに硫化してくる比較的小形の浮遊物の採取船の開発を行った。	昭和48～49年	
16	気球撮影方式	気球による空中写真撮影方式について、撮影性能としての姿勢制御・被写体に対する制御方法等の試作試験を行い、気球撮影方式の確立を図った。	昭和48～50年	
17	デリニエータ自動清掃装置	人力で行っているデリニエータの清掃作業を機械化するために、ガードレール清掃車に架装する「デリニエータ清掃装置」を開発。	昭和48～51年	
18	スパイラルパイル方式	既製杭の打込方法であるドロップハンマーやバイプロ工法があるが、いずれも騒音、振動の問題があることから、スパイラル型杭のねじ込み貫入方式による施工方法の開発を行った。	昭和48～50年	



機械関係開発の歴史

番号	名称	概要	開発年度	写真・図等
19	改良型小型除雪機 (SC-4) 搭乗式	ハンドガイド式の歩道除雪機から作業能力等の向上を目的とした乗員式の歩道除雪機の開発を行った。	昭和53～56年	
20	除雪作業幅員可変型ロータリ除雪装置	道路構造、沿道条件を考慮し道路幅員の変化に対応しながら除雪の出来る作業幅員可変型の除雪装置の開発を行った。	昭和49～52年	
21	簡易動力化装置 (ゲートリフター)	小型水門の操作員の高齢化等の問題から、人力による開閉操作の低減及び迅速化を図る目的で手持ち可能な簡易式動力装置の開発を行った。	昭和53～55年	
22	土砂掘削機	歩車道境界部、道路路肩部等への堆積土砂を道路付属物に影響されずに安全かつ能率的に処理する機械の開発を行った。(乗員式歩道除雪機本体の有効活用)	昭和53～57年	
23	歩道除雪用プラウ装置	除雪グレーダの付属装置として、施工速度が速く、少ない経費で歩道除雪が可能な装置の開発を行った。	昭和53～55年	
24	小型アスファルト路面整形機	アスファルト路面が流動等により帯状の不陸が発生した場合に、大型機械による交通障害を考慮し、小形のハンドガイド式路面整形機の開発を行った。	昭和54～56年	

機械関係開発の歴史

番号	名称	概要	開発年度	写真・図等
25	デリニエータ清掃装置	道路維持用機械の多用途化を図り、機械の利用効率などの向上を目的として、ガードレール清掃装置を利用したデリニエータ清掃装置の開発を行った。	昭和55～57年	
26	高雪堤処理装置	多雪地帯の山岳道路における高雪堤(4～5m)のかき落としを目的として、既存のロータリ除雪車に高雪堤処理機構を付加して、雪堤のかき落としと投雪作業をワンパスで施工できる除雪機械を開発。	昭和58～61年	
27	最高水位計(ブレーキ板式・ラック式)	砂防、河川等での洪水時の最高水位を簡易に測定できる最高水位計を開発。	昭和58～61年	<p>ラック式最高水位計</p>  <p>作動状況 最高水位を示した状態</p>
28	高速圧雪整正機	プラウ系除雪機械は、除雪グレーダ・除雪ドーザ・除雪トラック等が主であり、これらは既存の土工機械等を除雪用として一部改良して使用している現状であるため、除雪の高速化、効率化を目的として除雪専用機である「高速圧雪整正機」を開発。	昭和60～平成元年	
29	歩道除雪機械(雪水混合型)	家屋連坦地区、狭隘道路において歩道が屋根雪や車道除雪の堆雪スペースとなっている。そのような場合、流雪溝と組み合わせることにより、流雪溝の水を吸上げ雪と混合し、再度流雪溝へ流す連続的な除雪を可能にする機械の開発を行うと共に雪のパイプ輸送の検討を行った。	昭和62～平成元年	
30	水中水車駆動ポンプ	河川の落差による自然エネルギーを利用し、駆動用水車とポンプを組み合わせることにより、エンジンやモータなどの動力源を必要としないポンプを開発。	昭和63～平成4年	 <p>上流側 下流側</p> <p>1/10のカットモデル</p>

機械関係開発の歴史

番号	名称	概要	開発年度	写真・図等
31	舗装の自動化(アスファルトフィニッシャー)	アスファルト舗装工事の省人化・合理化を目的として、従来フィニッシャーに5要素の自動化装置を搭載したロボットアスファルトフィニッシャーを開発。	平成元～6年	
32	据付作業の自動化(ハンドリングマシン)	規格型コンクリート二次製品の据付作業の合理化・作業安全の向上を目的として、油圧式バックホウをベースとしたハンドリングマシンを開発。	平成2～4年	
33	粗面形成ブレード	路面の滑り防止対策として、グレーダ除雪作業時連続的に発生する鏡面全幅をリアルタイムに破壊することを目的として、除雪ブレード(粗面形成ブレード)を開発。	昭和62～平成元年	
34	雪庇処理装置	防護用壁(法面落雪防止柵)、スノーシェッド、トンネル等の雪庇処理は、従来から人力で行ってきたが、作業環境が厳しく危険度も高いことから、雪庇処理装置を開発。	昭和62～平成5年	
35	都市型ロータリ除雪車	交通量の多い市街地等の都市内における一般交通車両交通阻害の解消、除雪作業の効率化を目的として、都市型除雪車としての仕様を検討し、都市型ロータリ除雪車を開発。	平成2～7年	
36	突入防止車	路上工事における、もらい事故を防止するため、突入防止車と交通誘導ロボットを組み合わせた突入防止施設を開発。	平成2～5年	

機械関係開発の歴史

番号	名称	概要	開発年度	写真・図等
37	草刈車	堤防除草は、主に「肩掛け式」及び「ハンドガイド式」により施工されている。一部では「履带式草刈機」が使用されているが、方向転換時や作業中に法面を痛める等の問題がある。従来の草刈り機械に関する問題を把握し、前輪駆動・前輪操舵の「ホイール式草刈車」を開発。	平成2～5年	
38	トンネル内装板清掃車	トンネル清掃作業による交通障害の発生、並びに追突事故を防止するため、トンネル内交通に与える影響が少ないトンネル内装板清掃機械を開発。	平成2～7年	
39	振動抑制装置	除雪グレーダは構造上振動が発生しやすく、また一旦振動が発生すると減勢しにくい等の問題があり、オペレータの作業環境改善と回送速度の向上を目的として、振動抑制装置を開発。	平成2～4年	<p>振動抑制装置</p> <p>DD-GII</p> <p>除雪グレーダの振動を抑えて、快適な環境と疲労の低減を図る。</p> 
40	除雪トラック (10t 4×4)	除雪作業の効率化・迅速化を目的として、前軸の許容加重をアップさせ多機能化を図り、また10t6×6の除雪能力と7t4×4並の機動性を有する除雪トラックを開発。	平成5～7年	
41	視界改善型除雪グレーダ	除雪グレーダには車体の構造上、振動・騒音・視界不良・立ち姿勢などの問題がありオペレータへの負担が増大していることから、既存の技術である振動抑制装置・フローティングキャブ等、また視界改善型キャビンを搭載した除雪グレーダを開発。	平成3～5年	<p>オペレータの作業環境を改善した快適除雪グレーダ</p> <p>視界改善型 除雪グレーダ</p>  <p>現在の除雪グレーダには車体の構造上、振動・騒音・視界不良・立ち姿勢などの様々な厳しい作業環境上の問題点があります。また、夜間や早朝の時間帯での作業が多く、かつ迅速で丁寧な除雪を実施するためオペレータへの負担が増大している状況にあります。</p>
42	接近検知型バックホウ	建設現場での機械施工の増加に伴い、建設機械に係わる事故も増加している。事故実態調査で件数が多かった作業員とバックホウとの接触事故を防止するため、センサを用いた接近検知型バックホウシステムを開発した。	平成5～9年	<p>バックホウオペレータに自動検知機能により、キャビン内に赤いモニタを取り付けました。また、異音アラームにより安全性を高めました。</p> <p>システム概要</p> <p>超音波センサ</p> <p>異音検知アラーム</p> <p>ヘルメットセンサ</p> <p>ベストセンサ</p> 

機械関係開発の歴史

番号	名称	概要	開発年度	写真・図等
43	除雪グレーダ(ジョイスティック)	除雪グレーダの操作環境の問題を検討して、操作の簡略化、作業の安全確保を図り、省人化に対応できる除雪グレーダを開発。	平成5～9年	
44	凍結抑制剤散布車(自動散布システム)	熟練オペレータと同様な散布作業を行いながら、作業の省人化、散布量の適正化を目指した「凍結抑制剤散布車の自動散布システム」を開発。	平成7～9年	
45	歩道除雪機械(ジョイスティック、効率向上)	歩道除雪延長の拡大に対応し、多様な雪質に対し効率的に対応できるように除雪能力、操作性を向上させた小形除雪車を開発。	平成8～10年	
46	路面補修車	小規模な路面の欠損部(ポットホール等)を比較的耐久性のある合材等により短時間に補修できる機械を開発し、作業による交通障害を抑えるとともに省人化、安全性の向上を図る。	平成8～11年	
47	運搬排雪車	人家連坦地区や立体交差部など道路外へ投雪出来ない箇所の路側堆雪を小規模なうちに効果的に除去し、交通障害の低減を図る除雪機械及び工法の開発	平成11～13年	
48	樋門樋管等遠隔監視操作	出水時における樋門樋管設備の情報を出張所等の河川管理者に自動的に伝達する装置を開発。	平成13～15年	

機械関係開発の歴史

番号	名称	概要	開発年度	写真・図等
49	除雪機械アタッチメント(通年活用)	除雪機械を冬期以外の期間に有効活用出来る方法について検討し、排水装置及び標識装置を装備した車両をそれぞれ開発。	平成13～15年	
50	河川ゴミ清掃船	河川ゴミは岸辺に生い茂る草木や水面に顔を出している草木に草木に絡みついたり、淀みに滞留していて手が届かないなど全面的に収集できない状態にある。そこで、河川内のゴミ収集方法を検討し漂着ゴミの清掃船の開発。	平成13～15年	
51	幅員可変型小形除雪車の開発	同一工区内の歩道でも、広幅員歩道と狭隘歩道が混在し、歩道幅員に追従した連続除雪が困難であることから、除雪幅員の可変が可能な歩道除雪車の開発を行ったものである。	平成14～16年	
52	除雪トラック(切削角可変型プラウ)	除雪トラックは高速除雪が可能な唯一の除雪機械であり、その高速性から経済性、機能性に優れた除雪機械であるため、路外投雪不可能箇所でも高速性を維持し、除雪作業を可能とするプラウ装置を開発。	平成16～17年	
53	狭小型ハンドガイド式小形除雪機	除雪幅0.8mでエンジン出力の向上に伴い、除雪能力向上の実現とした狭小型ハンドガイド式歩道除雪機の開発。また、第3者巻き込み対策としてオーガ安全カバーを開発及び当該機械に装備	平成18～19年	
54	除雪支援装置の開発(情報化技術の活用)	既存の情報化技術を活用し、経験の浅いオペレータでもベテラン同様の作業効率と品質、安全性を確保し、コスト削減を図る除雪作業支援装置を開発。	平成20～21年	<p>※除雪作業支援装置構成内容</p> 