部　会　報　告

除雪機械の変遷（その 19）　小形除雪車（1）

機械部会　除雪機械技術委員会

はじめに

ここでは，小形除雪機も含めた小形除雪車の変遷について述べている。これらは，主に歩道除雪用として開発されたものである。

小形除雪車は，構造的には，ロータリ除雪車と全く同じものであり，ロータリ除雪車のメーカが製作している。小形除雪機については，家庭用除雪など幅広いユーザの需要があるため様々なメーカが製作している。

歩道除雪作業には，歩行者が事故に遭う恐れもあり，また，ハンドガイドの場合は，オペレータ自身も危険にさらされるので，小形除雪車には，安全面での十分な配慮が必要とされる。

主に年代順に各メーカの製作機の特徴等について述べている。これらが，小形除雪車の関係者にとって，有意義なものとなれば幸いである。

小形除雪機の平成に入ってからの歴史については，関係メーカのご協力により作成しました。ここに深く感謝いたします。

7-1　黎明期（歩道除雪のはじまり昭和 40 年代）

昭和 40 年代になってから歩道除雪の実施のため小形除雪機，小形除雪車の開発が始まった。昭和 43 年，北海道開発局において，バイルハック社のロモート（40 PS）と農業用トラクタ 20 PS 改造機によりロータリ系小型除雪車を試験的に導入した。昭和 46 年には，ブレード系小型除雪車ボンバディア（カナダ製）を導入した。ゴム製履帯で，35 ～ 40 km/h の高い走行性能を持っていた。昭和 42 年，旧建設省北陸地方建設局および東北地方整備局において，ロルバ社の小型除雪機 R-60 が導入され，歩道除雪への取り組みが始まった。まだ，出力不足により十分な除雪能力がなかったため，その後も改良が続けられた。昭和 53 年から旧建設省において，直轄国道における歩道除雪の試験的施工が始まった。

写真 7-1　ブレード系小型除雪車　ボンバディア（カナダ製）
昭和 46 年　北海道開発局 [1)]

7-2　戦後の変遷（小型除雪機含む，ブレードタイプ）

7-2-1　小型除雪機

（1）昭和 30 ～ 40 年代

当初の小型除雪機は，輸入機，または，農耕機を改造したものであった。

輸入機としては，昭和 42 年，旧建設省東北地方建設局において，スイス・ロルバ社製小型除雪機（通称スノーベビー）を導入した。

写真 7-2　小型除雪機　ロルバ R-60　東北地方建設局　昭和 42 年 [2)]

昭和 37 年，㈱日本除雪機製作所が 2 輪タイヤ式の小型除雪機 SC-4，SC-6 を製作した。「SC 形」とは，愛称であるスノークリーナー「Snow Cleaner」の，頭文字である S と C をとったもので，販売先は，商店，学校，倉庫，工場，林業，団地，駐車場，公共施設等々であり，街並みの整備拡充に伴い需要拡大を予測しターゲットとした。SC4 形は，オーガ形ワンステージ，5PS クラスであった。SC6 形は，リボンスクリュー式オーガと 1 ブロワのツーステージ，10PS クラスであった。

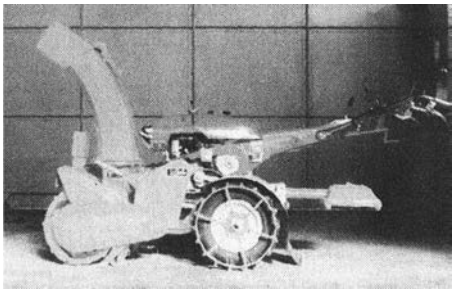

写真 7-3 小型除雪機 SC-4 ㈱日本除雪機製作所 昭和 37 年 [3)]

写真 7-4 小型除雪機 SC-6 ㈱日本除雪機製作所 昭和 37 年 [3)]

昭和 37 年㈱新潟鐵工所 [(注 3)] は，国鉄（JR）の依頼により，ヤードおよびホームで除雪用として NBR-2 の開発試験を行い，翌年，改良型ブロワ形ワンステージ NBR-3 の販売を開始した。

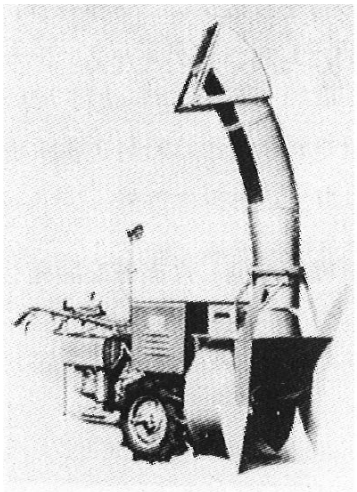

写真 7-5 小型除雪機 NBR-2 ㈱新潟鐵工所 [(注 3)] 昭和 38 年

写真 7-6 小形除雪機 NBR-3 ㈱新潟鐵工所 [(注 3)] 昭和 38 年 [3)]

昭和 30 年代後半には，川崎車輌㈱が耕運機（6 ～ 8 PS）のアタッチメント KE-S を製作し，また東京フレキ工業㈱が，道路，プラットフォームの除雪用として，小型除雪機 SR-100 を製作した。

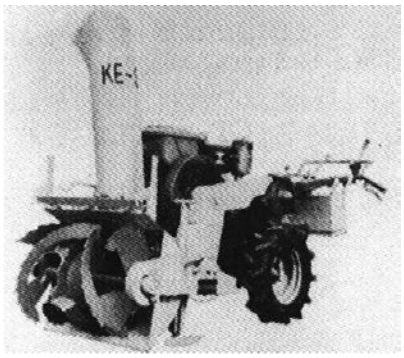

写真 7-7 小型除雪機 KE-S 川崎車輌㈱ 昭和 30 年代後半 [3)]

写真 7-8 小型除雪機 SR-100 東京フレキ工業㈱ 昭和 30 年代後半 [3)]

昭和 40 年，和同産業㈱が耕運機 F190 のアタッチメントタイプの小型除雪機を，昭和 41 年，㈱日本除雪機製作所が，SC-7 を製作した。

昭和 43 年，旧建設省東北地方建設局において，㈱日本除雪機製作所の小型除雪機（ハンドガイド式，10 PS）を導入した。また，昭和 44 年に，1 ステージ，鋼製クローラの小型除雪機 SC-3（25 PS，空冷エンジン）を，昭和 48 年に，小型除雪機 SC-3C（25 PS，空冷エンジン）を開発した。

写真 7-9 ハンドガイド式 10 PS
建設省東北地方建設局㈱日本除雪機製作所 昭和 43 年 [2)]

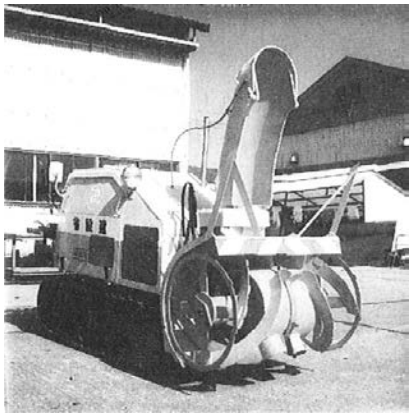

写真 7-10　小型除雪機　SC-3 形　仙台技術事務所　昭和 44 年 [2)]

写真 7-11　小型除雪機　SC-3C　東北技術事務所　昭和 48 年 [2)]

昭和 47 年，藤井農機製造㈱が FSR110 を製作した。

昭和 49 年，旧建設省北陸地方建設局は，高出力の小型除雪機 HR-40 を開発した。1 ステージで 6 輪タイヤであった。

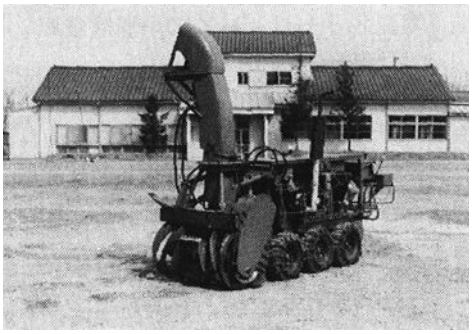

写真 7-12　小形除雪機　HR-40　北陸地方建設局　昭和 49 年 [3)]

(2) 昭和 50 ～ 60 年代

昭和 50 年，旧建設省北陸地方建設局は，雪の少ないところで歩道の雪を踏み固めるために，搭乗式，15 PS，タイヤ走行方式の踏み固め除雪機を開発した。

昭和 50 年，日本フレキ工業㈱が小型除雪機 SRC-H1 を，昭和 53 年に SRC-H4 を製作した。

昭和 54 年，旧建設省東北地方建設局は，小型除雪機 SC-4（ゴム製エンドレスベルト）を，昭和 56 年，小型除雪機 SC-06（除雪幅 0.6 m，2 ステージ，リボンスクリュータイプ）を開発した。

写真 7-13　踏み固め除雪機　北陸地方建設局　昭和 50 年 [3)]

写真 7-14　小型除雪機　SCR-H4　日本フレキ工業㈱　昭和 53 年 [2)]

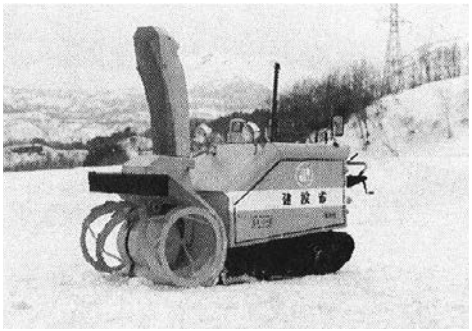

写真 7-15　小型除雪機　SC-4　東北地方建設局　昭和 54 年 [3)]

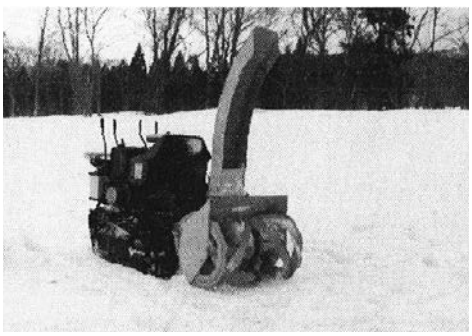

写真 7-16　小型除雪機　SC-6　東北地方建設局　昭和 56 年 [3)]

昭和 54 年，白石工機㈱が，小型除雪機　SD60U を製作した。

昭和 54 年，石狩造機㈱が家庭用の AC 100V を電源とする小型除雪機 Y40E を製作した。足回りはソリと車輪の併用式であった。

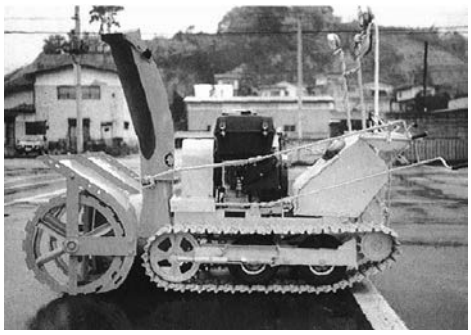

写真 7-17 小型除雪機 SD60U 白石工機㈱ 20 PS 昭和 54 年 [2)]

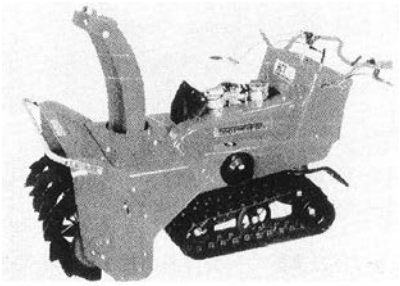

写真 7-18 小型除雪機 S70 本田技研工業㈱ 昭和 54 年 [3)]

昭和 54 年，本田技研工業㈱が小型除雪機 S70 ～ S100 の 4 機種を製作した。

昭和 56 年，小橋工業㈱がゴム履帯式の小型除雪機 ST-18, ST-20 を製作した。

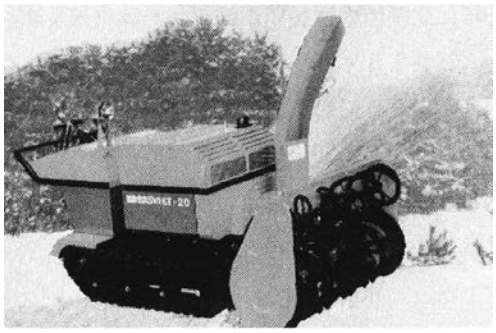

写真 7-19 小型除雪機 ST-20 小橋工業㈱ 昭和 56 年 [3)]

昭和 59 年，大島農機㈱が 2 ステージの SP240, SP350 の 2 機種を製作した。

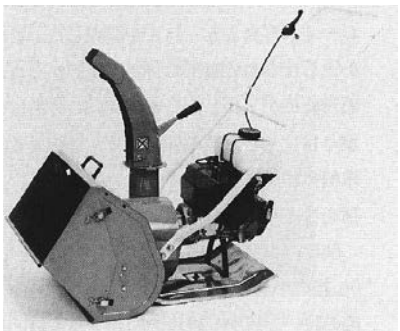

写真 7-20 SP 350 小型除雪機 大島農機㈱ 昭和 59 年 [3)]

(3) 平成年間

平成 9 年，和同産業㈱は，HST を装備した SS317DH, SS317ADH をはじめとする 7 シリーズ，平成 12 年に，SE901，SE101，SE101D，SE101DH などの 9 ～ 10PS 帯の小型除雪機のラインナップをそろえた SE シリーズを製作した。

平成 14 年，和同産業㈱は，業界初のループ式デッドマンクラッチを搭載した，SE161 を製作した。これ以降，ループ式デッドマンクラッチは同社除雪機のスタンダードとなった。

写真 7-21 小形除雪機 SE161 和同産業㈱ 平成 14 年

平成 15 年，和同産業㈱は，HST レバーにデッドマンクラッチを装備した SE271D，SE311D，SE341AD, SE381AD といった，27 ～ 38PS 帯大型除雪機 SE シリーズを製作，27PS 以上の除雪機における HST デッドマンは同社の標準装備となった。

写真 7-22 小形除雪機 SE341AD 和同産業㈱ 平成 15 年

平成 20 年，和同産業㈱は，オフロード排ガス規制に対応する SW2712A，SW2712A-S，SW3312，SW3312A-S, SW3512A，SW3512A-S，SW4412A，SW4412A-S をはじめとする 27PS 以上の大型除雪機 SW シリーズを製作した。同年，和同産業㈱は，国土交通省仕様の HGR-08 を製作した。これは，シュートの伸縮，2HST（2 ポンプ，2 モータ）ミッション搭載により超信地旋回が可能であり，黄色回転灯，除雪幅 800 mm，作業中の歩行者巻き込み防止のためオーガ安全カバーを装

写真 7-23　小形除雪機　HGR-08　和同産業㈱　平成 20 年

写真 7-24　小形除雪機　SX1792　和同産業㈱　平成 14 年

JCMA

備している（特許取得）。

平成 23 年，和同産業㈱は，小型空冷ディーゼルエンジンを搭載した小型除雪機（除雪幅 920 mm）SX1092，SX1092H をはじめとするガソリン 10 ～ 24PS，ディーゼル 9 ～ 22PS 帯除雪機 SX シリーズを製作した。

平成 25 年，和同産業㈱は，業界初，オーガへの巻き込まれ事故被害を軽減する，オーガガードを標準装備した SX1792 を製作した。

注 3：現新潟トランシス㈱

《参 考 文 献》

1）北海道開発局における除雪機械の変遷　昭和 55 年 3 月　編集発行　北海道開発局建設機械工作所
2）道路除雪 30 年史　平成 3 年 3 月 30 日　編集　建設省東北地方建設局道路部道路管理課・機械課　発行　社団法人東北建設協会
3）除雪機械の歴史　平成 3 年 3 月　監修　建設省北陸地方建設局　発行　社団法人日本建設機械化協会北陸支部