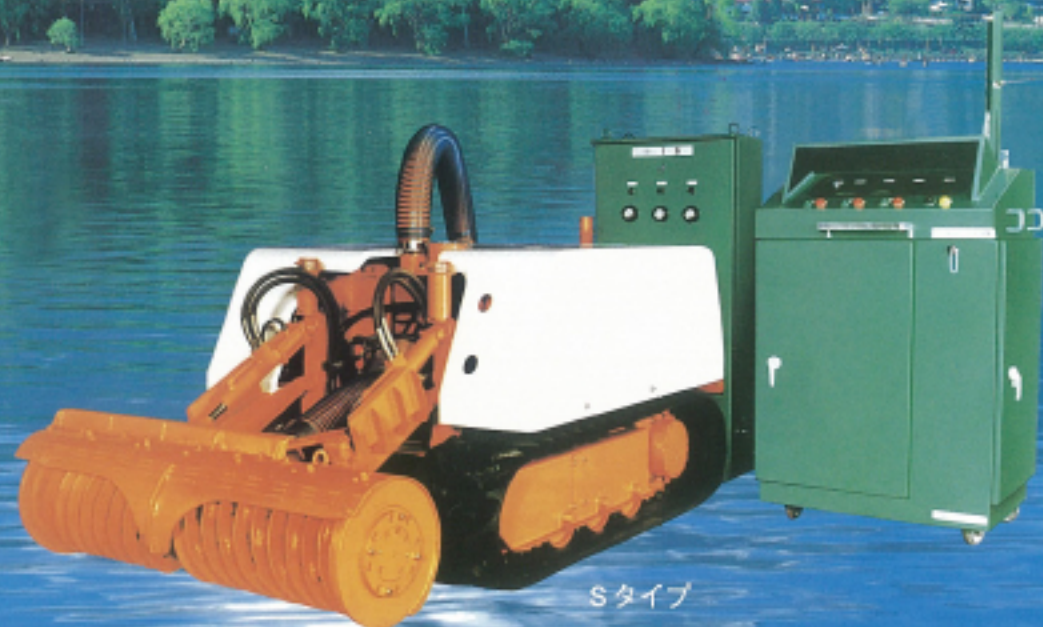


電業社機械製作所グループ
株式会社 エコアドバンス
Eco-advance Inc.

環境にやさしい

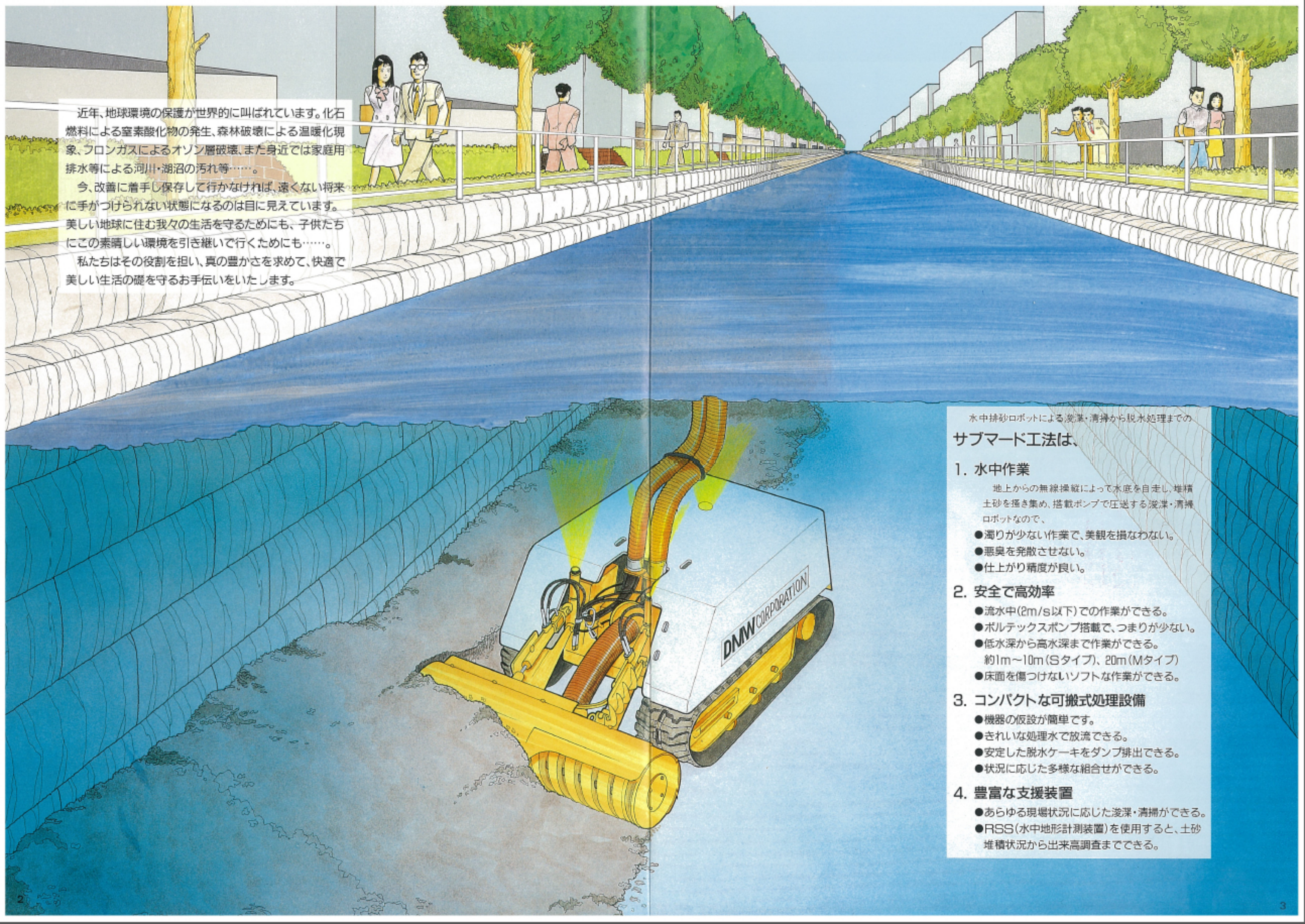
サブマード工法

水中排砂ロボットの
浚渫と脱水処理のクリーン工法



Sタイプ

株式会社 エコアドバンス
Eco-advance Inc.



近年、地球環境の保護が世界的に叫ばれています。化石燃料による窒素酸化物の発生、森林破壊による温暖化現象、フロンガスによるオゾン層破壊、また身近では家庭用排水等による河川・湖沼の汚れ等……。

今、改善に着手し保存して行かなければ、遠くない将来に手がつけられない状態になるのは目に見えています。美しい地球に住む我々の生活を守るためにも、子供たちにこの素晴らしい環境を引き継いで行くためにも……。

私たちはその役割を担い、真の豊かさを求めて、快適で美しい生活の礎を守るお手伝いをいたします。

水中排砂ロボットによる浚渫・清掃から脱水処理までのサブマード工法は、

1. 水中作業

地上からの無線操縦によって水底を自走し、堆積土砂を掻き集め、搭載ポンプで圧送する浚渫・清掃ロボットなので、

- 濁りが少ない作業で、美観を損なわない。
- 悪臭を発散させない。
- 仕上がり精度が良い。

2. 安全で高効率

- 流水中(2m/s以下)での作業ができる。
- ボルトレスポンプ搭載で、つまりが少ない。
- 低水深から高水深まで作業ができる。
約1m~10m(Sタイプ)、20m(Mタイプ)
- 床面を傷つけないソフトな作業ができる。

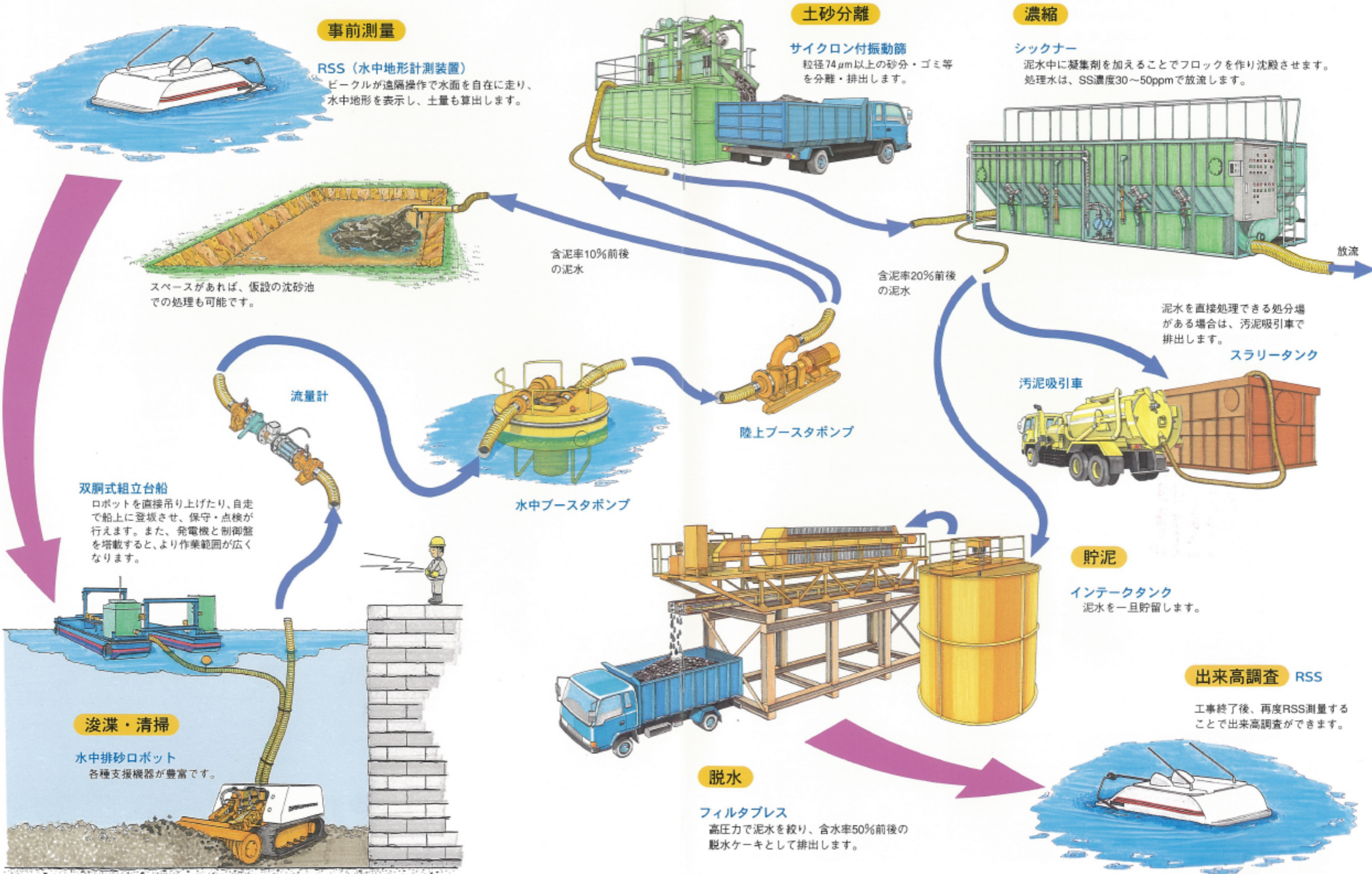
3. コンパクトな可搬式処理設備

- 機器の仮設が簡単です。
- きれいな処理水で放流できる。
- 安定した脱水ケーキをダンプ排出できる。
- 状況に応じた多様な組合せができる。

4. 豊富な支援装置

- あらゆる現場状況に応じた浚渫・清掃ができる。
- RSS(水中地形計測装置)を使用すると、土砂堆積状況から出来高調査までできる。

サブマード工法フローチャート



事前測量

RSS (水中地形計測装置)

ブーグルが遠隔操作で水面を自在に走り、水中地形を表示し、土量も算出します。

土砂分離

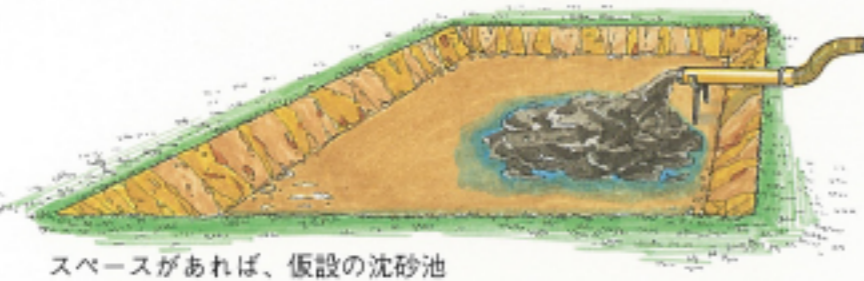
サイクロン付振動篩

粒径74 μ m以上の砂分・ゴミ等を分離・排出します。

濃縮

シクナー

泥水中に凝集剤を加えることでフロックを作り沈殿させます。処理水は、SS濃度30~50ppmで放流します。



スペースがあれば、仮設の沈砂池での処理も可能です。

含泥率10%前後の泥水

含泥率20%前後の泥水

放流

泥水を直接処理できる処分場がある場合は、汚泥吸引車で排出します。

スラリートラック

流量計

水中ブースタポンプ

陸上ブースタポンプ

汚泥吸引車

双胴式組立台船

ロボットを直接吊り上げたり、自走で船上に登坂させ、保守・点検が行えます。また、発電機と制御盤を搭載すると、より作業範囲が広がります。

浚渫・清掃

水中排砂ロボット

各種支援機器が豊富です。

貯泥

インテークタンク

泥水を一旦貯留します。

出来高調査 RSS

工事終了後、再度RSS測量することで出来高調査ができます。

脱水

フィルタプレス

高圧力で泥水を絞り、含水率50%前後の脱水ケーキとして排出します。

サブマード工法は、このような所で活躍しています。

河川、運河、湖沼、上下水道用水路及び発電所の取水槽などに堆積した土砂、ヘドロ、水草などの除去、処理に大きな力を発揮します。



小樽運河

処理機械設置状況



電力会社取水路



排水機場



取水ポンプ場吸込井



一般河川





双胴式組立台船

- 構造：鋼板製三分割組立形
 外形寸法：(L)7,700×(W)4,550×(H)2,300mm
 ※追加フロート装着時
 水面からの高さ：1,900mm
 ※ロボット搭載時の吃水 400mm
 自走登坂用ラダー付属(水深1~3mで使用)



サイクロン付振動篩

- 泥水処理量：1.0~1.5 m^3/min
 スクリーン寸法：(L)3,000×(W)900mm
 サイクロン投入ポンプ出力：22kW
 外形寸法：(L)5,550×(W)2,460×(H)4,500mm
 ※下部タンクを含む



シックナー

- 泥水処理能力：最大100 m^3/h
 排泥制御方式：界面計による自動制御方式
 薬品溶解槽：3槽(シックナー下部に内蔵)
 外形寸法：(L)11,100×(W)2,520×(H)3,210mm



可搬式フィルタプレス

- 濾板寸法×室数： $\phi 1,500 \times 71$ 室
 ケーキ容積：3.5 m^3 /バッチ
 架 台：山留材(300~350H)による仮設組立品
 インテークタンク：9 m^3 (鋼板組立式)

水中排砂ロボットの仕様

要目	形式	Sタイプ	Mタイプ
※最大排砂量 (m³/h)		14	50
ポンプ	口径 (mm)	100	200
	動力 (kW)	15	55
走行・作業動力 (kW)		5.5	18.5
走行速度 (m/min)		3~12	3~12
接地圧 (kPa)		6.9	14.7
配流速 (m/s)		2	2
最大登坂角 (度)		30	30
最大水深 (m)		10	20
質量 (kg)	地上	1,470	6,500
	水中	840	3,900

※排砂量は砂分混合比率20%の場合を示します。

標準付属品 (各タイプ共通)

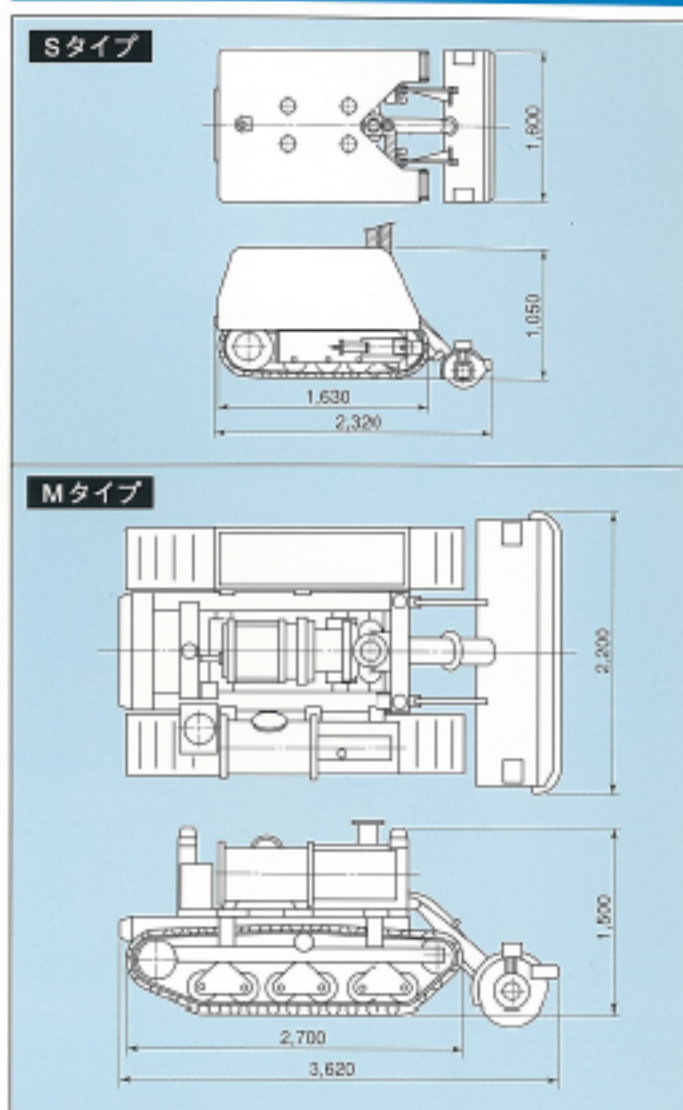
- 制御盤及び無線操縦器 : 各1式
- 位置確認用水中ライト : 3個
- 排砂ホース、動力・制御ケーブル : 各70m
- 水深計、傾斜計、流量計 : 各1式
- 掘削センサー : 1式

オプション

- 1) 水中TVカメラ及び水中照明ライト
- 2) 双胴式組立台船
- 3) 水中位置確認装置 (超音波方式)
- 4) 軟弱地盤対応クローラ
- 5) レーキ装置 (粗大物回収装置)
- 6) 水処理機械
- 7) その他特殊仕様についても注文設計に応じます。

※本カタログの内容は、改良のため予告なしに変更する場合があります。

外形寸法



株式会社 エコアドバンス

Eco-advance Inc.

- 本社 静岡県駿東郡長泉町下土狩20番地3
〒41-0943 山光ビルA棟403号 (三島駅北口前)
電話055(980)5822 FAX. 055(988)5222
<http://www.eco-adv.co.jp/>
- 東京営業所 東京都大田区大森北1丁目5番1号
〒143-8558 大森駅東口ビル10階 (株)電業社機械製作所内
電話03(3761)6501 FAX. 03(3761)6501
- 名古屋営業所 名古屋市中区栄2丁目4番18号 岡谷ビル3階
〒460-0008 (株)電業社機械製作所 名古屋支店内
電話052(231)6211 FAX. 052(201)6920



株式会社 電業社機械製作所

<http://www.dmw.co.jp>

- 本社 〒143-8558 東京都大田区大森北1-5-1 電話(03)3298-5111 FAX(03)3298-5146
- 北海道営業所 〒060-0061 札幌市中央区南1条西10-4 電話(011)271-5144 FAX(011)221-5530
- 東北支店 〒980-0808 仙台市青葉区南分町2-2-2 電話(022)222-1217 FAX(022)225-1933
- 関東支店 〒330-0835 さいたま市大宮区北橋町1-82 電話(048)658-2531 FAX(048)658-2533
- 横浜営業所 〒231-0013 横浜市中区住吉町5-64-1 電話(045)662-7415 FAX(045)662-4419
- 新潟営業所 〒951-6052 新潟市中央区下火川通西2町2085 電話(025)227-5052 FAX(025)227-5053
- 静岡支店 〒420-0857 静岡市葵区御幸町11-10 電話(054)253-3701 FAX(054)253-4980
- 名古屋支店 〒460-0008 名古屋市中区栄2-4-18 電話(052)231-6211 FAX(052)201-6920
- 大阪支店 〒541-0053 大阪市中央区本町4-2-5 電話(06)6251-2561 FAX(06)6251-2846
- 和歌山営業所 〒640-8220 和歌山市下町47 電話(073)427-3281 FAX(073)427-3282
- 岡山営業所 〒700-0907 岡山市北区下石井1-1-3 電話(086)223-4501 FAX(086)223-4445
- 中国支店 〒730-0015 広島市中区橋本町10-10 電話(082)222-7407 FAX(082)222-7506
- 四国営業所 〒760-0024 高松市兵庫町8-1 電話(087)851-8953 FAX(087)822-7603
- 九州支店 〒810-0004 福岡市中央区渡辺通1-1-1 電話(092)761-2831 FAX(092)761-8869
- 沖縄営業所 〒902-0006 那覇市宇大道55-7 電話(098)887-6687 FAX(098)887-6688
- 三島事業所 〒411-6560 三島市三好町3-27 電話(055)975-8221 FAX(055)975-5784

代理店・施工業者



安全に関するご注意

- ご使用の前に、それぞれの機器の取扱説明書をよくお読みの上、正しくお使い下さい。
- 本工法を、人命に直接関わる安全性を要求される工事に適用する可能性がある場合は当社営業窓口にご相談下さい。
- 本工法で機器を設置する際の電気配線工事は電気設備技術基準や内線規定に従って確実に行って下さい。工事に不備があると感電や火災などの事故の原因になる事があります。
- アースは確実に施工して下さい。
- 本工法を施工する際は作業エリアを設定し、安全対策を実施して下さい。