

見て、ふれて、知る 新技術

# けんせつフェアin北陸

# 1999

可能性への挑戦

〈展示テーマ〉 ● 雪に強い地域づくり ● 良いものを安く ● 自然災害からの安全確保  
● 環境の保全と創造 ● ゆとりと福祉

## 出展ガイド

平成11年 **10月8日・9日**

〈8日〉10:00～16:00 〈9日〉9:30～16:00

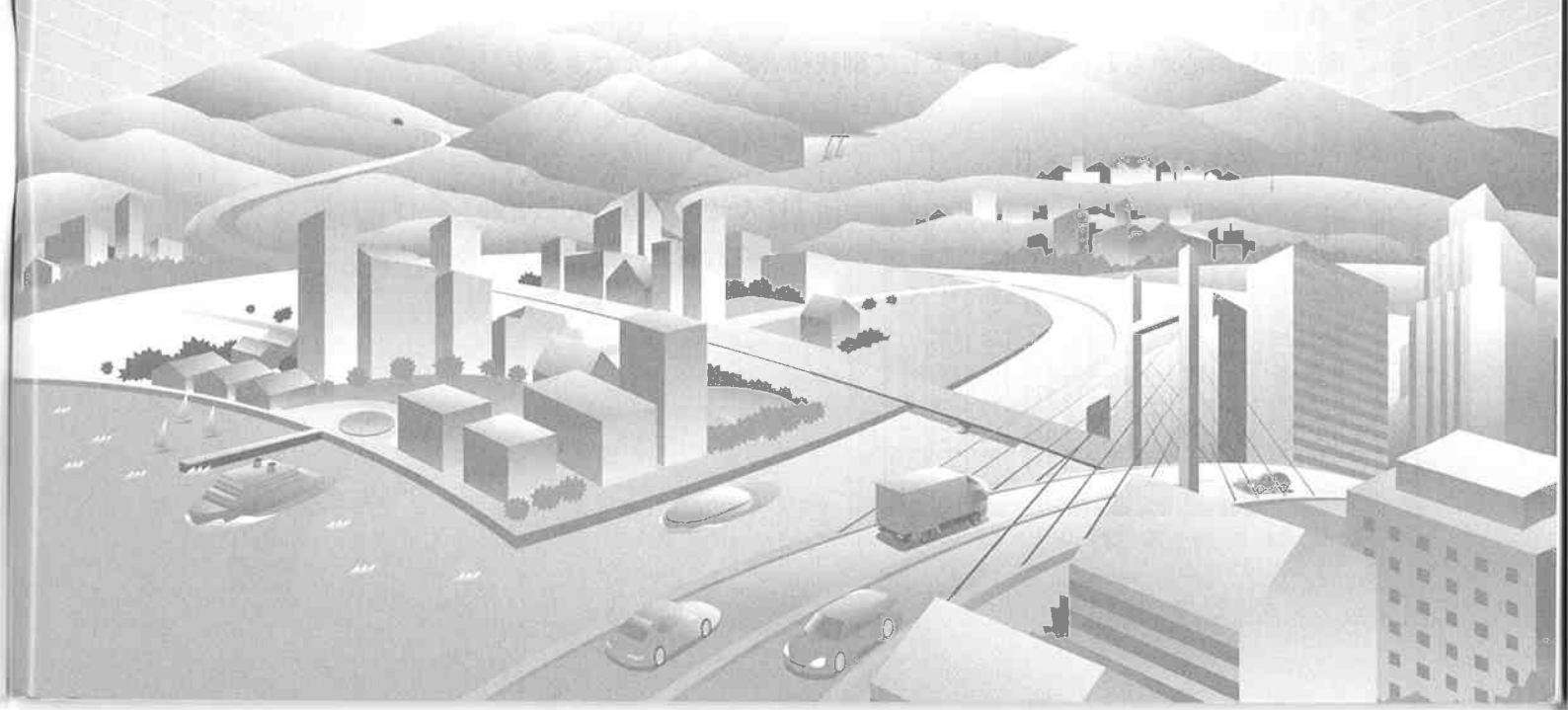
会場：北陸地方建設局北陸技術事務所  
構内特設会場

新潟県西蒲原郡黒埼町大字山田字堤付2310-5 TEL(025)231-1281



# けんせつフェアin北陸 '99

**出展ガイド**



## あ い さ つ

皆様方におかれましては、「けんせつフェアin北陸'99」に御参加頂き、厚く御礼申し上げます。

また、平素より北陸地方の社会資本整備にご理解、ご協力を賜り、重ねて御礼申し上げます。

我が国におきましては 21 世紀を目前にし、より豊かな国土の形成、よりよい生活環境の創造、災害に強い安心して暮らせる国土づくりが重要な課題となっており、社会資本の整備にあたっては、ゆとりと豊かさの実現、高度情報化社会の進展、少子・高齢化、環境との共存という課題や北陸地方特有の中山間地域の過疎化、水害や土砂災害といった自然災害への対応、雪対策など地域の皆様のニーズへの対応が求められています。

また北陸地方は、環日本海交流・国土のリダンシー（緊急時の代替性）確保の要としての役割、豊かな自然と共生した質の高い生活の実現など、今後の日本の発展を支えるとともに新たな地域発展の大きな可能性を有しています。

これら諸課題に対しては、積極的に取り組み、地域の皆様の期待に応えるよりよい社会資本整備を推進するためには、産・官・学が一体となって、これまで開発されてきた技術の更なる発展や新たな建設技術への挑戦・開発が不可欠であります。

「けんせつフェアin北陸'99」は北陸地方の建設事業に係わる新技術、新工法、新素材等、時代のニーズに対応しつつ、研究開発された成果を一堂に展示し、北陸地域の技術者の技術研鑽の貴重な場となることはもとより、建設分野の新しい技術・工法について活用・普及を図ることを目的に開催されるものであります。また、さらに新たな技術開発への意識高揚や、サブタイトルの「みて、ふれて、知る新技術」の名に相応しく、建設に携わるより多くの技術者の方々はもとより、学生、一般の方々にも 21 世紀へ向けた新たな建設技術のすばらしさをPRし、建設事業に対する理解を深めて頂くよう期待するものであります。

4 回目となる今回の展示テーマは、北陸地方のニーズが特に高い「雪に強い地域づくり」、  
「良いものを安く」、「自然災害からの安全確保」、「環境の保全と創造」、「ゆとりと福祉」とし、広く募集したところ、前回は上回る 92 の機関から 273 もの最新の建設技術を御出展いただきました。どうか十分に御覧頂き、今後の御参考にして頂ければ幸いです。

最後になりましたが、「けんせつフェアin北陸'99」の開催にあたり、ご協力を頂きました関係各位に心からお礼申し上げます御挨拶とさせていただきます。

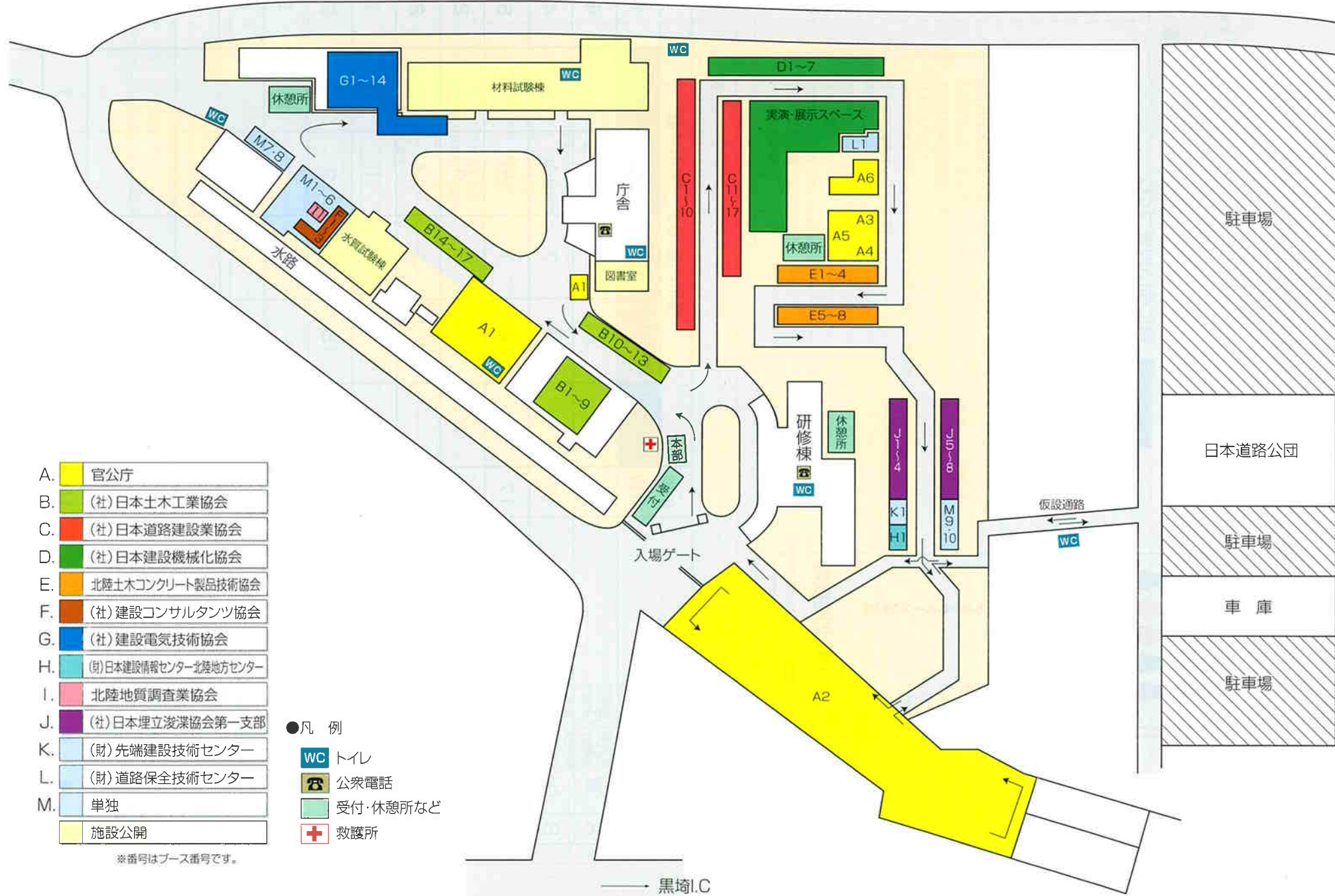
平成 11 年 10 月 8 日

「けんせつフェアin北陸'99」実行委員長  
(建設省北陸地方建設局企画部長)

土 嶋 知 己



# けんせつフェア in 北陸 99会場レイアウト



- A. 官公庁
- B. (社) 日本土木工業協会
- C. (社) 日本道路建設業協会
- D. (社) 日本建設機械化協会
- E. 北陸土木コンクリート製品技術協会
- F. (社) 建設コンサルタンツ協会
- G. (社) 建設電気技術協会
- H. (財) 日本建設情報センター北陸地方センター
- I. 北陸地質調査業協会
- J. (社) 日本埋立浚渫協会第一支部
- K. (財) 先端建設技術センター
- L. (財) 道路保全技術センター
- M. 単独

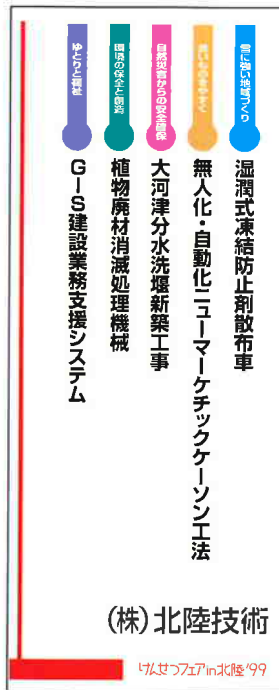
※番号はブース番号です。

- 凡例
- WC トイレ
  - ☎ 公衆電話
  - ☑ 受付・休憩所など
  - ✚ 救護所

→ 黒埼I.C

## 出展案内看板について

各出展ブースには、展示物の内容を示した下記のような看板を設置しています。  
見学のご参考にしてください。



- 雪に強い地域づくり
- 良いものをやすく
- 自然災害からの安全確保
- 環境の保全と創造
- ゆとりと福祉

## 出展数一覧表

構成団体名	出展者数	展示内容のテーマ別件数					計
		雪に強い地域づくり	良いものをやすく	自然災害からの安全確保	環境の保全と創造	ゆとりと福祉	
A 官公庁	4	6	7	18	12		43
B (社)日本土木工業協会	17		25	7	11	2	45
C (社)日本道路建設業協会	17	8	18	1	26	3	56
D (社)日本建設機械化協会	7	2	16	2	4		24
E 北陸土木コンクリート製品技術協会	8		7	1	14		22
F (社)建設コンサルタンツ協会	3				1	2	3
G (社)建設電気技術協会	14	4	15	10	3	3	35
H (財)日本建設情報総合センター	1		1			2	3
I 北陸地質調査業協会	1			1	1		2
J (社)日本埋立浚渫協会	8		8		10		18
K (財)先端建設技術センター	1		3				3
L (財)道路保全技術センター	1		1				1
M 単独	10	3	7	5	2	1	18
合計	92	23	108	45	84	13	273

# けんせつフェアin北陸'99公開一覧

ブース番号	テーマ	出 展 品 名	出 展 者 名	ペ ー ジ
-------	-----	---------	---------	-------

## A. 官 公 庁

A-1	①	北陸地方建設局の取り組んだ技術開発	北陸地方建設局	1
A-1	①	北陸の大地を支える～北陸技術事務所事業紹介～	北陸地方建設局	1
A-1	③	TIOS検索・インターネット	北陸地方建設局	1
A-1	④	単独枠型木工沈床	北陸地方建設局	2
A-1	④	海岸植栽の現地試験	北陸地方建設局	2
A-1	④	リサイクル型伸縮式視線誘導標	北陸地方建設局	2
A-1	④	緑のリサイクル (地域住民と一体となった今後の河川管理)	北陸地方建設局	3
A-1	④	緑のリサイクル (植物廃材を再利用した土壌改良材)	北陸地方建設局	3
A-1	③	防災情報総合システム	北陸地方建設局	3
A-1	①	人にやさしい「排水性舗装」	北陸地方建設局	4
A-1	③	大河津分水洗堰新築工事	北陸地方建設局	4
A-1	②	RC砂防ダム	北陸地方建設局	4
A-1	③	白岩砂防ダムの保全、補強対策 (設計・施工一括発注)	北陸地方建設局	5
A-1	③	厚ネット工法による山腹緑化	北陸地方建設局	5
A-1	③	破碎発砲ユニット工法	北陸地方建設局	5
A-1	②	ISM工法	北陸地方建設局	6
A-1	③	笠岩の堰	北陸地方建設局	6
A-1	④	北陸地方一級河川等の水質分析	北陸地方建設局	6
A-1	②	単位水量測定器 (W/Cミータ)	北陸地方建設局	7
A-1	③	土石流模型実験	北陸地方建設局	7

A-2	①	省力型ロータリー除雪車	北陸地方建設局	7
A-2	①	湿潤式凍結防止剤散布車	北陸地方建設局	8
A-2	②	大型遠隔操縦草刈機	北陸地方建設局	8
A-2	②	大型ブロック据付装置	北陸地方建設局	8
A-2	③	対策本部車 (拡幅型)	北陸地方建設局	9
A-2	③	衛星通信車	北陸地方建設局	9
A-2	③	排水ポンプ車 (60m <sup>3</sup> /min)	北陸地方建設局	9
A-2	③	排水ポンプ車 (30m <sup>3</sup> /min)	北陸地方建設局	10
A-2	③	照明車 (2kw×4灯)	北陸地方建設局	10
A-2	③	待機支援車 (資材運搬用)	北陸地方建設局	10
A-2	③	待機支援車 (支援用)	北陸地方建設局	11
A-2	③	情報収集車 (巡視用)	北陸地方建設局	11
A-2	③	ラジコンヘリコプター	北陸地方建設局	11
A-2	③	ブロック投入安全装置	北陸地方建設局	12
A-2	④	植物廃材消滅処理機械	北陸地方建設局	12

A-3	②	無人化・自動化ニューマチックケーソン工法	北陸地方建設局	12
-----	---	----------------------	---------	----

A-4	④	軟衝撃クラブ	第一港湾建設局	13
A-4	④	鳴り砂	第一港湾建設局	13
A-4	④	油回収機	第一港湾建設局	13

A-5	④	第18回全国都市緑化いしかわフェア	石川県	14
-----	---	-------------------	-----	----

A-6	①	高速道路の雪水対策技術	日本道路公団北陸支社	14
A-6	②	高速道路建設の新技术	日本道路公団北陸支社	14
A-6	④	高速道路と環境保全	日本道路公団北陸支社	15

## B. (社)日本土木工業協会北陸支部

B-1	③	建物補強エンジニアリング	鹿島建設(株)	16
B-1	⑤	次世代道路インフラ対応道路・交通評価システムREST	鹿島建設(株)	16
B-2	②	PPCセグメント	住友建設(株)	16
B-2	②	SPER工法	住友建設(株)	17
B-2	②	アラミド耐震補強工法	住友建設(株)	17
B-2	②	CLB免震構法	住友建設(株)	17
B-3	④	DPLEX (偏心多軸) シールド工法	大豊建設(株)	18
B-3	②	DREAM工法	大豊建設(株)	18
B-4	②	3H工法	東急建設(株)	18
B-4	②	自動追尾トータルステーションを活用した盛土施工管理システム	東急建設(株)	19
B-5	②	ブラネタリー工法	戸田建設(株)	19
B-5	②	サポートレスフォーム	戸田建設(株)	19
B-5	③	CALMOS	戸田建設(株)	20
B-5	④	PDシステム	戸田建設(株)	20
B-5	④	ベジクリート	戸田建設(株)	20
B-6	③	西松式免震、制震技術	西松建設(株)	21
B-6	⑤	GPSを用いた海洋工事施工支援システム	西松建設(株)	21
B-7	②	管周混合推進工法	(株)福田組	21
B-7	②	活線トンネル拡幅工法	(株)福田組	22
B-7	④	クローズドタイプ廃棄物最終処分場	(株)福田組	22
B-8	②	HEP工法 (エレメントけん引工法)	鉄建建設(株)	22
B-9	②	長大PC斜張橋の合理化施工技術他	(株)熊谷組	23
B-10	②	ハイブリッド・スリップフォーム工法	(株)大林組	23
B-10	②	ランユース注入工法	(株)大林組	23
B-11	②	TBM自動吹付ロボット	佐藤工業(株)	24
B-11	②	抱き込み式親子泥水シールド工法	佐藤工業(株)	24
B-11	②	トンネル自動搬送システム「ジオ・シャトル」	佐藤工業(株)	24
B-11	③	衝撃締固め工法	佐藤工業(株)	25
B-12	②	DNAシールド工法	大成建設(株)	25
B-12	④	最終処分場技術	大成建設(株)	25
B-13	②	ハイRC (超高層) 集合住宅	飛鳥建設(株)	26
B-13	④	切土のり面ピオトップ工法	飛鳥建設(株)	26
B-14	②	クリーンジェット (C-JET) 工法	日特建設(株)	26
B-14	③	ジョインロック工法	日特建設(株)	27
B-14	③	レスプ工法	日特建設(株)	27
B-14	④	ジオファイバー工法	日特建設(株)	27

B-15	②	N&H強制圧密脱水工法（真空圧密工法）	ハザマ	28
B-15	④	リサイクルコラム工法	ハザマ	28

B-16	②	HPドーム工法	(株)フジタ	28
B-16	③	テレ・エレクションシステム	(株)フジタ	29
B-16	④	水浄化システム（EWP）	(株)フジタ	29

B-17	②	REED工法	前田建設工業(株)	29
B-17	②	MY-BOX	前田建設工業(株)	30
B-17	④	スーパーバキュームプレス	前田建設工業(株)	30
B-17	④	流動化処理プラント	前田建設工業(株)	30

### C. (社)日本道路建設業協会北陸支部

C-1	①	ST201（凍結抑制舗装・弾性系）	福田道路(株)	31
C-1	②	Fコート（浸透式マカダム工法）	福田道路(株)	31
C-1	④	ファインパーム工法（透水モルタル充填工法）	福田道路(株)	31
C-1	④	FSソイル工法（泥土の中性化処理工法）	福田道路(株)	32

C-2	④	MKエコアセス	(株)加賀田組	32
C-2	⑤	MKアメニティシステム	(株)加賀田組	32

C-3	②	PMMS（舗装の維持管理システム）	東亜道路工業(株)	33
C-3	②	MAP（マルチアスファルトペーパー）	東亜道路工業(株)	33

C-4	②	ベースファルト・インジェクト工法	大成ロテック(株)	33
C-4	②	ウッドファイバー舗装	大成ロテック(株)	34
C-4	④	ビスコミックス	大成ロテック(株)	34
C-4	⑤	ルミバルモ	大成ロテック(株)	34

C-5	②	自然石プレキャスト舗装	日本舗道(株)	35
C-5	④	テフィックス・スタビ工法	日本舗道(株)	35
C-5	④	ミックスラガ	日本舗道(株)	35
C-5	④	ニューランソフトブロック	日本舗道(株)	36

C-6	②	アーバンライト	世紀東急工業(株)	36
C-6	④	アーバンクリスタルカラー	世紀東急工業(株)	36
C-6	④	アーバンウッドフレーバー	世紀東急工業(株)	37

C-7	①	フリーズアタックペーパー（凍結抑制舗装）	(株)ガイアートクマガイ	37
C-7	④	NJP（透水性コンクリート舗装）	(株)ガイアートクマガイ	37
C-7	④	PPS（透水性弾性舗装）	(株)ガイアートクマガイ	38

C-8	④	マクロシール（マイクロサーフェッシング工法）	前田道路(株)	38
C-8	④	エコペイブ	前田道路(株)	38
C-8	④	パークスルー	前田道路(株)	39
C-8	④	コークサンド	前田道路(株)	39

C-9	②	シールハード工法	常盤工業(株)	39
C-9	②	アクアペル プラス工法	常盤工業(株)	40

C-10	①	SNOW・MAT	飛鳥道路(株)	40
------	---	----------	---------	----



C-10	②	SSRDマット	飛鳥道路(株)	40
C-10	②	RDマット	飛鳥道路(株)	41
C-10	②	ハイブリッド・ドレーン	飛鳥道路(株)	41

C-11	①	凍結抑制舗装シリーズ (アメニウレタン、ゴムマスチック、ルビット)	日本道路(株)	41
C-11	②	セメント・フォームドスタビ工法 (再生路盤工法)	日本道路(株)	42
C-11	③	侵食コントロールブランケット (植生護岸工法)	日本道路(株)	42
C-11	④	レインボーボラクリート (透水性コンクリート舗装)	日本道路(株)	42

C-12	②	省資源・省エネルギー工法SKS工法	鹿島道路(株)	43
C-12	④	自然砂舗装アスミックシリーズ	鹿島道路(株)	43

C-13	①	耐久型補修用常温合材 QPR2000	北川ヒューテック(株)	43
C-13	②	「スーパーポーラス」シリーズ	北川ヒューテック(株)	44
C-13	⑤	弾性舗装「やわらか」シリーズ	北川ヒューテック(株)	44

C-14	②	冷却装置付きロードローラ	本間道路(株)	44
C-14	④	路上再生路盤工法	本間道路(株)	45
C-14	④	再生ゴムチップ舗装	本間道路(株)	45
C-14	④	石炭灰の再利用技術 (FA-MICS)	本間道路(株)	45

C-15	①	ルビット舗装	大林道路(株)	46
C-15	①	オークサイレント	大林道路(株)	46
C-15	②	らせん魚道	大林道路(株)	46
C-15	④	オークウッド	大林道路(株)	47

C-16	①	優雪くん	(株)渡辺組	47
C-16	②	ハイドロミリング	(株)渡辺組	47
C-16	④	W-ウッド	(株)渡辺組	48

C-17	④	パーミアゴムブロック槽	佐藤道路(株)	48
C-17	④	パーミアストーン●洗い出しパーミアコン	佐藤道路(株)	48
C-17	④	SCENERY SAND舗装●シーナリーサンド自然砂景観樹脂舗装	佐藤道路(株)	49
C-17	④	SDオールゴムチップ舗装	佐藤道路(株)	49

## D. (社)日本建設機械化協会北陸支部

D-1	①	地中熱利用融雪システム	(株)興和	50
D-1	②	ST集排水工法	(株)興和	50
D-1	②	NMグランドアンカー工法	(株)興和	50
D-1	②	消雪集中制御システム	(株)興和	51
D-1	③	斜面防災モニタリング	(株)興和	51

D-2	②	K20WTA-2トルコン駆動式タイヤローラ	関東川重建機(株)	51
-----	---	-----------------------	-----------	----

D-3	②	自走式草刈機ZHM1100	コマツ	52
D-3	②	後方小旋回ミニショベルPC10MR	コマツ	52
D-3	②	大玉自然石製造機大玉ころころ	コマツ	52
D-3	④	自走式土質改良機BZ120	コマツ	53
D-3	④	自走式木材破砕機BR200T	コマツ	53
D-3	④	自走式枝葉木粉砕機SR200	コマツ	53

D-4	②	SK235SR	コベルコ建機関東(株)	54
D-4	②	SK30SR	コベルコ建機関東(株)	54

D-5	①	MPX10	日立建機(株)	54
D-5	②	EX30u	日立建機(株)	55
D-5	③	EX135UR-5	日立建機(株)	55

D-6	②	非搭乗ラジコンマルチ建設機械ラマンチャRA30	北陸キャタピラー三菱建機販売(株)	55
D-6	②	三菱ミニ油圧ショベルMM05	北陸キャタピラー三菱建機販売(株)	56
D-6	②	三菱ミニ油圧ショベルMM57S R	北陸キャタピラー三菱建機販売(株)	56
D-6	②	建設関連ソフト	北陸キャタピラー三菱建機販売(株)	56

D-7	②	遠隔油圧式アームゲート	豊国工業(株)	57
D-7	②	水門用チェーンラック式開閉機	豊国工業(株)	57
D-7	④	風力を活用した視線誘導灯	豊国工業(株)	57

## E. 北陸土木コンクリート製品技術協会

E-1	④	ボカラユニット工法	(株)ミルコン	58
-----	---	-----------	---------	----

E-2	④	排水性舗装対応側溝	藤村ヒューム管(株)	58
E-2	③	落石緩衝工法(リメイス工法)	藤村ヒューム管(株)	58

E-3	②	マジック(エコボックスマジックタイプ)	永井コンクリート工業(株)	59
E-3	②	レインコレクター(排水性舗装用街渠縦断管)	永井コンクリート工業(株)	59
E-3	②	W-函渠(深溝2分割自由勾配側溝)	永井コンクリート工業(株)	59
E-3	②	カゴボックス	永井コンクリート工業(株)	60

E-4	②	緑化型 植栽L型擁壁	新津コンクリート工業(株)	60
-----	---	------------	---------------	----

E-5	②	埋設型枠 プロテックアルファ	(株)アドヴァンス	60
E-5	②	埋設型枠 プロテックピラス	(株)アドヴァンス	61
E-5	④	環境保全型 石張パネル	(株)アドヴァンス	61
E-5	④	環境保全型 ポーラス谷積みブロック	(株)アドヴァンス	61
E-5	④	環境保全型 アドロック	(株)アドヴァンス	62

E-6	④	河川緑化型ポーラス護岸ブロック	新和コンクリート工業(株)	62
E-6	④	生態系保全型複合ブロック	新和コンクリート工業(株)	62

E-7	④	マルチボックス	共和コンクリート工業(株)	63
E-7	④	エコテラス	共和コンクリート工業(株)	63
E-7	④	リンクフレーム	共和コンクリート工業(株)	63
E-7	④	シンプルベース	共和コンクリート工業(株)	64
E-7	④	緑溪	共和コンクリート工業(株)	64

E-8	④	テクノロック	(株)ホクコン	64
E-8	④	多自然型木目枠工	(株)ホクコン	65

## F. (社)建設コンサルタンツ協会北陸支部

F-1	⑤	ビジュアル化手法による河川、道路の建設支援	日本建設コンサルタント(株)	66
F-2	⑤	合意形成プレゼンテーションシステム『あなたも市長になってみませんか?』	(株)建設技術研究所	66
F-3	④	未来へ向けた建設技術と社会への貢献	(株)ニュージェック	66

## G. (社)建設電気技術協会北陸支部

G-1	②	光の通信装置	アンリツ(株)	67
G-2	③	CCTV内蔵用照明器具	岩崎電気(株)	67
G-2	④	新道路灯「ハズー」	岩崎電気(株)	67
G-2	④	新街路灯「ミーティス」	岩崎電気(株)	68
G-3	③	光ファイバセンサ	沖電気工業(株)	68
G-3	⑤	見通し不良走行支援システム	沖電気工業(株)	68
G-4	③	路面センサー	オムロン(株)	69
G-5	①	視線誘導ポール	星和電機(株)	69
G-5	①	センターライン表示灯	星和電機(株)	69
G-5	③	落石検知装置	星和電機(株)	70
G-5	⑤	ガイドライトシステム	星和電機(株)	70
G-6	②	新コンセプトCCTVカメラ/システム	(株)東芝	70
G-7	②	直線ポール対応道路灯	東芝ライテック(株)	71
G-7	②	オールステンレス蛍光灯・トンネル器具	東芝ライテック(株)	71
G-7	②	長寿命高圧ナトリウムランプ	東芝ライテック(株)	71
G-8	①	画像処理による路面状況検出システム	名古屋電機工業(株)	72
G-9	⑤	JRCハンディサーチ	日本無線(株)	72
G-10	②	一体型カメラ	(株)日立製作所	72
G-10	③	災害対策ナビゲーションシステム	(株)日立製作所	73
G-10	③	画像処理応用水位計測システム	(株)日立製作所	73
G-10	③	光ファイバ温度レーダ	(株)日立製作所	73
G-10	③	光ファイバ水位センサ	(株)日立製作所	74
G-10	④	新防雷システム (DAS)	(株)日立製作所	74
G-11	②	マルチメディア監視端末	富士通(株)	74
G-11	②	光ファイバネットワークを活用した画像伝送システム	富士通(株)	75
G-12	②	情報BOX用ポリエチレン製管路材	古河電気工業(株)	75
G-12	②	光線路監視・管理システム	古河電気工業(株)	75
G-12	②	光中継増幅装置	古河電気工業(株)	76
G-12	②	合成樹脂製多孔管「孔多くん」	古河電気工業(株)	76
G-12	②	合成樹脂製トラフ「孔一くん」	古河電気工業(株)	76

G-12	③	情報コンセントシステム	古河電気工業(株)	77
G-13	①	車輛位置検出システム	松下電器産業(株)	77
G-13	③	インターネットカメラシステム	松下電器産業(株)	77
G-14	②	高精細表示システム (DLP方式)	三菱電機(株)	78
G-14	②	屋外ネットワークカメラ	三菱電機(株)	78

## H. (財)日本建設情報総合センター北陸地方センター

H-1	②	建設CALS/ECの推進と普及	(財)日本建設情報総合センター建設CALS/ECセンター	79
H-1	⑤	JACIC NET. Info JACIC	(財)日本建設情報総合センター情報管理部	79
H-1	⑤	GIS建設業務支援システム	(財)日本建設情報総合センター研究第一部、研究第三部	79

## I. 北陸地質調査業協会

I-1	③	統合地盤情報管理システム「G-Cube」	中央開発(株)	80
I-1	④	川の環境デザイン	中央開発(株)	80

## J. (社)日本埋立浚渫協会第一支部

J-1	④	都市河川・湖沼のトータル浄化システム	東洋建設	81
J-2	④	プラグマジック工法	東亜建設工業	81
J-2	④	ウォーターマジック (渦流型散気管式循環装置)	東亜建設工業	81
J-3	④	テクロック工法	(株)テトラ	82
J-3	④	アクアリーフ	(株)テトラ	82
J-3	④	イオンカルチャー	(株)テトラ	82
J-4	②	水中バイプロ式捨石均し機	若築建設	83
J-4	②	W-管混合法	若築建設	83
J-5	②	浸透固化処理工法	五洋建設(株)	83
J-5	②	水中捨石ならし機	五洋建設(株)	84
J-5	②	曲がりAGF工法	五洋建設(株)	84
J-5	④	Pipe Mixing工法	五洋建設(株)	84
J-6	②	リフトアップフォーム工法	(株)大本組	85
J-7	②	水中バックホウ・ビッグクラブ	佐伯建設工業(株)	85
J-7	④	スネークミキサ工法	佐伯建設工業(株)	85
J-8	②	TRD工法	(株)本間組	86
J-8	④	トゥー・リフレッシャー・システム	(株)本間組	86
J-8	④	中性固化剤による固化処理技術	(株)本間組	86

## K. (財)先端建設技術センター

K-1	②	センサ活用型舗装施工システム	財先端建設技術センター	87
K-1	②	新技術情報ガイド	財先端建設技術センター	87
K-1	②	3H工法 (Hybrid Hollow High Pier)	財先端建設技術センター	87

## L. (財)道路保全技術センター

L-1	②	路面下空洞探査車	財道路保全技術センター	88
-----	---	----------	-------------	----

## M. 単 独

M-1	④	地理情報システム	㈱オリス ㈱ナカノアイシステム	89
-----	---	----------	--------------------	----

M-2	①	道路消融雪技術	新潟県融雪技術協会	89
M-2	①	無散水融雪システム	新潟県融雪技術協会	89
M-2	①	地下水節水型散水消雪施設	新潟県融雪技術協会	90

M-3	③	リングネット落石吸収柵工法	リングネット落石吸収柵工法研究会	90
-----	---	---------------	------------------	----

M-4	②	PUC受圧板工法・ざぶとん裏込工法	斜面受圧板協会	90
-----	---	-------------------	---------	----

M-5	③	鋼製砂防構造物	砂防鋼構造物研究会	91
-----	---	---------	-----------	----

M-6	⑤	日東管路材シリーズ	日東工業㈱	91
-----	---	-----------	-------	----

M-7	③	オプティカルフロー方式土石流検知装置	砂防情報通信技術研究会	91
M-7	③	土石流検知センサー	砂防情報通信技術研究会	92
M-7	③	防災用システム発電機 (LPG)	砂防情報通信技術研究会	92

M-8	④	ISM工法	ISM工法研究会	92
-----	---	-------	----------	----

M-9	②	テクスパン工法	川鉄商事㈱	93
M-9	②	テールアルメ工法	川鉄商事㈱	93

M-10	②	簡易吹付法砕ソイルクリート工法	国土環境緑化協会連合会	93
M-10	②	現地採取種子の活用が可能な樹太郎マット	国土環境緑化協会連合会	94
M-10	②	新技術活用促進レイヤーステップ工法	国土環境緑化協会連合会	94
M-10	②	古紙を利用した再生紙植生ネットのペーパー	国土環境緑化協会連合会	94

北陸技術事務所		施設公開案内		95
---------	--	--------	--	----

A-1

北陸地方建設局の取り組んだ技術開発

雪に強い地域づくり

北陸地方建設局が設置されてから今日まで取り組んできた技術開発の変遷について、年代毎の主な出来事や、時代背景と共に紹介します。

北陸地方建設局北陸技術事務所 技術課 025 (231) 9920



A-1

北陸の大地を支える  
～北陸技術事務所事業紹介～

雪に強い地域づくり

北陸技術事務所の業務内容を一般の方(子供から大人まで)に知ってもらうため、CGを使った広報用ビデオを作成し、放映している。

当事務所の代表的な業務である、除雪機械、舗装材料、省人・省力化工法、環境調査、災害支援などのテーマで開発された技術が、現場で活用されている様子を紹介。



北陸地方建設局

北陸技術事務所 技術情報課 025 (231) 1281

A-1

TIOSS検索・インターネット

自然災害からの安全確保

土研資料の他、各種の技術文献の抄録を登録した「技術文献資料検索システム」。

技術事務所蔵書のリストを登録した「図書検索システム」。

工事完成図面などを登録し、図面を表示印刷できる「マイクロ化資料検索システム」。

ボーリング調査結果を登録した「地質情報検索システム」。

新技術に関する諸情報を登録した「新技術情報提供システム」。

5つの業務支援型のデータベースに収集した情報を登録・提供しています。



北陸地方建設局  
北陸技術事務所

技術情報課

025 (231) 1281

# A-1 単独枠型木工沈床

# 環境の保全と創造

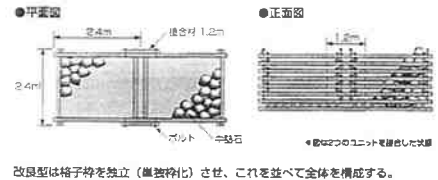
木材や石など身近な材料を使用した伝統的河川工法は、生物の生息環境や景観の創出に優れた機能をもっています。

本工法は、従来の木工沈床の機能を確保した上で、熟練工を必要としない省力化施工を可能にしたもので次の効果が上げられます。

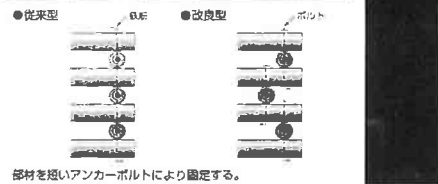
- 組立が簡単で、熟練工を必要としない。
- どこでも組み立てられ、クレーンによる据え付けが可能です。そのため、仮締め切り等の仮設期間の短縮が図れます。
- コスト縮減が図れます。
- 損傷部分の補修（交換）が容易におこなうことができます。

北陸地方建設局  
北陸技術事務所 調査試験課 025-231-1281

## 木工沈床の改良点 1



## 木工沈床の改良点 2



# A-1 海岸植栽の現地試験

# 環境の保全と創造

海岸部の防風・防潮・飛砂防止といった防災目的だけに主眼が置かれていた海岸植栽について、常緑広葉樹による生態系に配慮した修景緑化を図ります。

北陸地方沿岸部の厳しい環境下でも、生育が可能な植栽技術を確立します。

北陸地方建設局 北陸技術事務所  
技術課 025(231)9921



# A-1 リサイクル型伸縮式視線誘導標

# 環境の保全と創造

年間約14,000本、77tを埋め立て処分していた樹脂製視線誘導標を、リサイクル原料比10%とすることにより成型を可能とし、また上下反射体棒をアルミダイカスト製からポリエチレン製へ変更する等により、品質・規格を満足するリサイクル製品を開発した。

また、県、市町村分も含めて建設省の除雪基地に集積する等分別回収体制を確立した。

北陸地方建設局  
技術管理課  
025-266-1171



# A-1 緑のリサイクル (地域住民と一体となった今後の河川管理)

## 環境の保全と創造

これまで堤防の刈草や河川敷の伐開樹木は、現地で天日乾燥させた後に焼却して処理を行っていた。しかし、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」の改定により、現地での焼却が出来なくなった。

そのような中、刈草と伐開樹木の資源としての有効性に着目し、その有効性を事務所で検証した後、地域住民へ有効な資源であることをPRした。その結果、地域住民には資源として喜んで活用して貰うことができ、さらに、刈草及び伐開樹木を廃棄物として市町村等で処理して貰うことを考えれば、かなりのコスト削減も実現できた。

刈草については何件かの希望が来ており、ほぼ全量が引き取られる見通しがついた。毎年欲しいとも要望されていることから、住民に資源として活用してもらおう方法により、阿賀川の刈草処理の課題は解決した。

伐木材の処理については、完成した炭を次のように活用しようと考えている。

- ①イベント等で使用
- ②阿賀川河川敷オートキャンプ場で使用する水の浄化に活用
- ③支川等の水質浄化に活用
- ④河川敷一坪農園等の土壌改良材として利用

北陸地方建設局  
阿賀川工事事務所  
TEL 0242-26-6441



刈草集積状況

地域住民の人達が利用しやすいように堤防脇に刈草を集積している様子。

# A-1 緑のリサイクル (植物廃材を再利用した土壌改良材)

## 環境の保全と創造

刈草や剪定枝葉といった植物廃材を、微生物の働きを利用して堆肥化し、植物の生育に適した土壌改良材に変えていきます。

ゴミとして処分されてきた植物廃材を堆肥として再利用することで、「緑のリサイクル」を目指します。

北陸地方建設局北陸技術事務所  
技術課 025(231)9921



# A-1 防災情報総合システム

## 自然災害からの安全確保

地震や水害、土砂災害等が発生した場合、一刻も早く現地状況を把握し、迅速な復旧活動を行う必要があります。建設省では、防災体制のため次のような防災情報の支援を行っております。

- ・現地画像伝送システム
- ・災害対策資機材検索システム
- ・衛星通信システム



北陸地方建設局北陸技術事務所 防災技術課 025-231-1281



## A-1 人にやさしい「排水性舗装」

## 雪に強い地域づくり

排水性舗装は、空隙率の高い多孔質なアスファルト混合物（以下、排水性混合物）を表層又は表層と基層に用い、排水性混合物層の下に不透水層を設けることにより、浸透した水が不透水層の上を流れて排水処理施設に速やかに排水される構造とした舗装であり、次の機能が上げられます。

- 雨天時のすべり抵抗性の向上（ハイドロプレーニング現象の緩和）
- 走行車両による水はね、水しぶきの緩和
- 雨天夜間時におけるヘッドライトによる路面反射の緩和
- 雨天時における路面表示の視認性の向上
- 車両走行による道路交通騒音の低減

北陸地方建設局北陸技術事務所 調査試験課 025-231-1281

## A-1 大河津分水洗堰新築工事

## 自然災害からの安全確保

現洗堰は、大正11年の竣工以来70年以上経過しており、施設の著しい老朽化のため将来にわたり十分な安全性を確保することが困難なことから、平成4年度から直轄河川改修事業特定構造物改築事業として新規採択され、洗堰本体の新築工事を平成8年度に着手し平成12年度の完成を予定している。  
新しい洗堰は、RC構造の堰で5門の水門ゲートが設けられおり、開閉装置に油圧シリンダー自走式を採用することで、堰柱上部の大きな機械室が不要になり周辺環境を考慮したデザインに配慮されている。左右岸の魚道は、魚の回遊形態、能力、習性に合わせた3タイプを組み合わせており、魚の遡上状況を見ることが出来る魚道観察室を4箇所設けている。



北陸地方建設局

信濃川工事事務所 工務課 0258-32-3020

## A-1 R C 砂 防 ダ ム

## 良いものを安く

立山カルデラ内で工事を進めている兎谷砂防ダムは、過去の流出土砂が扇状地状に堆積した先端部付近に計画したため、地形条件等からダム堤頂長が約300mと非常に長く従来の重力式で計画されていたため、堤体コンクリートが約43千m<sup>3</sup>と非常に多く、完成までには多額の工事費と長い年月を要することが予想された。  
これにより、砂防事業のコスト縮減の一手法として、非重力式RC（鉄筋コンクリート）構造を本ダムの袖部に採用し、コスト縮減を図った。



北陸地方建設局

立山砂防工事事務所 工務課  
(076)482-1111

A-1

## 白岩砂防ダムの保全、補強対策 (設計・施工一括発注)

自然災害からの安全確保

本工事は、白岩砂防ダム補強の一環として、右岸部の岩盤(9,500m<sup>2</sup>)を内部から補強するものである。  
また、本工事は、発注者が示した目的物に必要な基本的な性能仕様を満足する設計提案を提出し、これに基づいた入札を行う、設計・施工一括発注方式の試行工事である。

北陸地方建設局  
立山砂防工事事務所 工務課  
(076)482-1111



A-1

## 厚ネット工法による山腹緑化

自然災害からの安全確保

本工事地区は、積雪寒冷地下における不安定地盤からなる山腹崩壊地にあたる。このため、上部の急崖部対策(1割程度の斜面)については、厚層基材吹付工に用いるラス張の代わりに、雪荷重等からのずれ落ちに耐える工法として厚ネット工を採用している。また、種子配合においても現地条件に適応したものを使用している。

北陸地方建設局  
立山砂防工事事務所 工務課  
(076)482-1111



A-1

## 破碎発泡ユニット工法

自然災害からの安全確保

発泡スチロールのリサイクルによる緩衝材として工場にて約10～15cm程度に砕き、二室に区分された網袋に詰め破碎発泡ユニットとした。  
これらを、洞門・スノーシエッド施工現場で何段かに積み重ねて使用し、上部に砂等をおくことにより紫外線防止と美観効果が発揮される。さらに透水効果も非常に高く、衝撃吸収力が大きく、軽量で経済性、施工性に優れる材料であるため省力化が図れる。

北陸地方建設局  
富山工事事務所 道路管理第二課  
TEL 076-424-1701



A-1

I

S

M

工

法

良いものを安く

I S M工法（現位置攪拌混合固化工法）は、専用の混合機械（ツインヘッド）を使用して施工箇所にある玉石・砂礫混じりの土砂をそのまま現地でセメントミルクと攪拌混合し、所定の強度を有する構造物を施工する機械です。従来工法と比較して、次の特長があります。

- ・ 省力化、工期の短縮（掘削、型枠組立、コンクリート打設の減少）
- ・ 安全性、労働環境の向上（掘削部内での作業減少）
- ・ 建設副産物の軽減（現地発生材の利用）

北陸地方建設局神通川水系砂防工事事務所  
0578-2-1220



A-1

笠

岩

の

堰

自然災害からの安全確保

平成9年7月に発生した神通川水系左俣谷における大規模崩壊による崩落土砂の流出を防ぐために施工された砂防ダムです。

コンクリート量の軽減と現地材の有効利用を図るため、鋼製の立体格子枠に巨石を中詰めする工法を採用しました。

また、周辺一帯が国立公園に指定されていることや北アルプスへの登山ルートになっていることを踏まえ袖部を巨石で覆う等、景観対策にも配慮しました。

北陸地方建設局神通川水系工事事務所  
0578-2-1220



A-1

北陸地方一級河川等の水質分析

環境の保全と創造

北陸技術事務所では、河川の適正な利用、流水の正常な機能が維持されるよう、また、公共用水域での水質汚濁に係わる環境基準の達成状況の監視を目的に、北陸地方建設局管内の12水系を対象に生活環境項目、健康項目及び排水基準項目等について調査を実施しています。

分析結果は下水道の整備、浄化対策等の水質保全に活かされるとともに一般に公表しています。（ホームページでも公表しています。）

<http://www.hr.moc.go.jp/homepage2/info.html>

また、平成10年度から環境ホルモン調査を実施しています。



北陸地方建設局北陸技術事務所 調査試験課 025-231-1281

## A-1 単位水量測定器 (W/Cミータ)

## 環境の保全と創造

コンクリートの耐久性に影響を及ぼす水セメント比を「減圧式加熱乾燥法」によりフレッシュコンクリートの状態でリアルタイムに判定することができます。また、合わせて推定強度も求めることができます。

(測定器の特徴)

- 減圧で水分を蒸発させることにより、結合水の影響が少なく、より正確に推定単位水量が得られます。
- セメントの種類による制約はありません。
- 測定はすべて自動的に行います。
- 18分間の減圧加熱を含め、約20分程度で測定ができます。
- 測定器はコンパクトです。使用電源は、AC100Vで200A以上が必要です。



北陸地方建設局北陸技術事務所 調査試験課 025-231-1281

## A-1 土石流模型実験

## 自然災害からの安全確保

本来の土石流の実験には、立地条件の制約と広大な面積が必要なこと、及び巨額の費用と多数の人員が必要なことから、簡単に実験し地域住民などに砂防設備の必要性を知って頂くことが困難である。

本土石流模型実験装置は、トラック運搬できるようなコンパクトにし、かつ小人数で実施可能なこと、ならびに実験の結果が誰にでも簡単明瞭に分かることから砂防事業の広報等におけるイベント時、及び小学校の社会科教育などで簡単に実施可能である。



土石流模型実験

北陸地方建設局  
湯沢砂防工事事務所調査課  
0257(84)2073

## A-2 省力型ロータリ除雪車

## 雪に強い地域づくり

### 安全な道路を維持し、人々の暮らしと経済を守る除雪車！

近年の除雪作業においては、高齢化問題等による、熟練オペレータ不足が問題となっています。そこで除雪機械のなかでも、高度な技術が要求されるロータリ除雪車の操作の自動化・省力化を図ることで、オペレータの負担軽減を図ります。

DGPSを使った位置情報(緯度、経度、高度)を検出し、自動的に投雪作業位置を選択することで、作業の省力化が可能です。また作業上支障となる障害物を事前に記憶させ、作業時には接近警報を発することで安全作業が可能です。



北陸地方建設局 北陸技術事務所 機械課 025-231-1281

## A-2 湿潤式凍結防止剤散布車

雪に強い地域づくり

### 安全な道路を維持し、人々の暮らしと経済を守る除雪車！

凍結防止剤散布車による散布作業は、冬季の安全路面を保つうえで重要な役割を果たしています。しかし、スタットレス化以降年々凍結防止剤の使用量は増加する傾向にあり、効率的な散布作業が望まれています。そこで本機では、「湿潤式散布機構」の開発を行い、効率的な散布を可能としました。

- ① 湿潤塩を自動的に生成し、路面に散布することで、薬剤の路面への付着性が向上します。
- ② 散布円盤をスイングさせる「横風調整装置」により散布方向の制御が可能となります。
- ③ 散布装置の材質をステンレス化し、車両の錆を防ぎます。

北陸地方建設局 北陸技術事務所 機械課 025-231-1281



## A-2 大型遠隔操縦草刈機

良いものを安く

### 結構自信作です！

河川の堤防の草刈に使われ好評な、従来のラジコン草刈機の機能を大幅にアップした新型機です。

- ① 草刈装置の大型化、作業速度の高速化等により、作業能力が大幅に向上。
- ② 刈り高さ制御機構により、堤防の凹凸に装置が自動追従。
- ③ 直進制御機構により、斜面で機械がずり落ちるのを防止。

凹凸が多く、斜面が急な未改修堤防（35度まで作業可能、速度を落とせば40度でも作業可能）でも楽に作業が行えます。



北陸地方建設局 北陸技術事務所 機械課 025-231-1281

## A-2 大型ブロック据付装置

良いものを安く

### 一台三役の大型ブロック据付装置の登場！

大型ブロックを法面に据え付ける時に使用する装置で、下記のような特徴があります。

- ・ 3つの大型ブロック（谷積み・π型・連接）の据付が行えるため汎用性があります。
- ・ 引き抜き時に、法面勾配角度を保持できるため施工性が向上しました。
- ・ 微調整用スライダーを用いることにより、20cmの範囲で調整が可能で端合わせが容易に行えます。



北陸地方建設局 北陸技術事務所 機械課 025-231-1281

## A-2 対策本部車（拡幅型）

自然災害からの安全確保

人々の暮らしを守る災害対策用機械！

災害現場で現地対策本部として使用します。

- ① 現地では幅5mまで拡張し、約10畳ほどの会議スペースとして使用できます。
- ② 現地の被災情報を、すみやかに事務所、本局へ伝えます。  
(建設省マイクロ電話、衛星車載電話、ファックス等を装備)
- ③ 河川、道路情報をパソコンで収集できる装置を搭載しています。
- ④ 簡単な厨房設備、空調設備を装備しており、現地での長期滞在が可能です。



北陸地方建設局 北陸技術事務所 機械課 025-231-1281

## A-2 衛星通信車

自然災害からの安全確保

人々の暮らしを守る災害対策用機械！

民間通信衛星(JC-SAT)を利用する衛星通信移動局で、現地対策本部の通信回線として使用します。また、コンパクトな車体を生かし、災害現場の最前線からリアルタイムに情報を伝えます。

- ① 人工衛星を利用するため、山間部等でも影響を受けることなく、本局等に設置した固定局と通信ができます。
- ② 高速データ通信、超高速ファクシミリ、動画像電送、テレビ会議システム等の高度情報通信が行えます。



北陸地方建設局 北陸技術事務所 機械課 025-231-1281

## A-2 排水ポンプ車 (60 m<sup>3</sup>/min)

自然災害からの安全確保

人々の暮らしを守る災害対策用機械！

排水ポンプ、発動発電機等を搭載し、梅雨・台風・集中豪雨等による冠水や、洪水が発生した場合に、速やかに出動し、排水作業を行います。

- ① 排水ポンプ(60 m<sup>3</sup>/min×2台)により迅速な排水作業が可能です。
- ② 排水ポンプの材質をアルミ材等にし、軽量化を図ることで、作業性の向上を図りました。
- ③ 排水ホース類をワンタッチ接続化することで短時間で排水作業を開始できます。
- ④ 車両の走行と発電機の駆動源を兼用することで、車両寸法・重量を極力小さくし、機動性に優れたものとなりました。



北陸地方建設局 北陸技術事務所 機械課 025-231-1281

## A-2 排水ポンプ車 (30 m<sup>3</sup>/min)

自然災害からの安全確保

人々の暮らしを守る災害対策用機械！

排水ポンプ、発動発電機等を搭載し、梅雨・台風・集中豪雨等による冠水や、洪水が発生した場合に、速やかに出動し、排水作業を行います。

- ① 排水ポンプ (30 m<sup>3</sup>/min×2台) により迅速な排水作業が可能です。
- ② 排水ポンプの材質をアルミ材等にし、軽量化を図ることで、作業性の向上を図りました。
- ③ 排水ホース類をワンタッチ接続化することで短時間で排水作業が開始できます。
- ④ 車両の走行と発電機の駆動源を兼用することで、車両寸法・重量を極力小さくし、機動性に優れたものとなりました。



北陸地方建設局 北陸技術事務所 機械課 025-231-1281

## A-2 照明車 (2 kw × 4 灯)

自然災害からの安全確保

人々の暮らしを守る災害対策用機械！

夜間における災害現場の応急復旧作業、監視等に照明が必要となる場合速やかに現場に出動します。

- ① 照明装置 (2 kw×4灯) は伸縮ポールにより、簡単に昇降可能で、操作もリモコンによる無線遠隔操作が可能です。
- ② 最大高10mの高い位置から現場内を広く照らすことが可能です。
- ③ 発動発電器内蔵の可搬型投稿機を4台車両に搭載しており、よりの確な照明が可能となり、積み下しも車体後部のパワーゲートにより簡単に行えます。



北陸地方建設局 北陸技術事務所 機械課 025-231-1281

## A-2 待機支援車 (資材運搬用)

自然災害からの安全確保

人々の暮らしを守る災害対策用機械！

災害対策活動を行うために必要な資機材 (通信機材や復旧資材、食料等) を搭載し、災害現場への運搬を行います。

- ① 発動発電機を搭載しており、通信機器などの電源としても活用できます。
- ② 空調設備を完備しているため、資機材の運搬だけでなく、災害現場へ到着し資機材の積み下し後は、打合せや休憩スペースとして活用できます。



北陸地方建設局 北陸技術事務所 機械課 025-231-1281

## A-2 待機支援車（支援用）

自然災害からの安全確保

人々の暮らしを守る災害対策用機械！

災害現場での休息、仮眠スペースとして使用します。

- ① 4名分の格納型ベッドを搭載しています。
- ② 簡単な厨房施設、燃烧式トイレ、シャワー室を装備しており、現地での長期滞在が可能です。



北陸地方建設局 北陸技術事務所 機械課 025-231-1281

## A-2 情報収集車（巡視用）

自然災害からの安全確保

人々の暮らしを守る災害対策用機械！

災害現場と現地対策本部との情報連絡を行います。コンパクトな車体を生かし、災害現場の最前線からリアルタイムに情報を伝えます。

- ① 強力なサーチライト付きのテレビカメラで撮影した現地の被災状況を、リアルタイムな画像（制止画）として現地対策本部に送ります。
- ② 衛星車載電話、建設省マイクロ電話も搭載しています。



北陸地方建設局 北陸技術事務所 機械課 025-231-1281

## A-2 ラジコンヘリコプター

自然災害からの安全確保

いつでも、手軽に空中撮影を！

空中撮影用に開発された本機は、建設現場や災害現場、各種広報用に幅広く利用されています。

- ① 最高200m上空から撮影が可能です。
- ② 地上で操作するビデオモニターを見ながら、最適なアングルでシャッターを押すことができます。
- ③ ライトバンなどで運搬できるので、機動性が高く、手軽に利用できます。
- ④ 本物のヘリコプターよりも近接撮影が容易に安全にできます。



北陸地方建設局 北陸技術事務所 機械課 025-231-1281



## A-2 ブロック投入安全装置

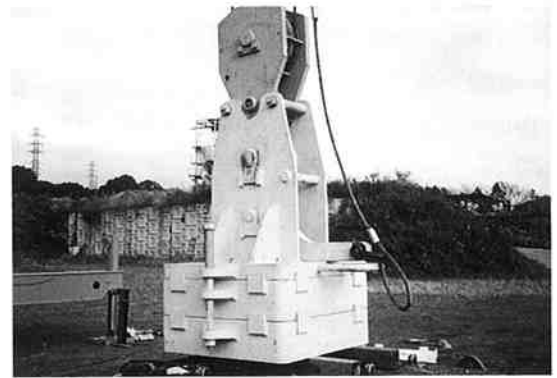
自然災害からの安全確保

### 油圧式クレーンでも空中切り離しができるブロック投入装置！

河川の異常出水時に、堤防が流水に洗われ決壊の危険性があるような場合、堤防が洗掘されるのを防止するために、根固めとしてブロック投入が行われています。

この装置は、ブロックを空中で切り離すことにより、安全・確実に投入できる装置です。

- ・従来不可能であった、油圧式クレーンブームでも、安全・確実に空中切り離しが行えます。
- ・2t～8tの異形ブロックの投入に使用できます。
- ・構造が単純なため、メンテナンスが容易に行えます。
- ・特許出願済み 特願平11-19884



北陸地方建設局 北陸技術事務所 機械課 025-231-1281

## A-2 植物廃材消滅処理機械

環境の保全と創造

### 植物廃材を安全に消滅処理出来る機械！

近年、法律の改正に伴い、河川・道路の維持管理作業で発生する植物廃材の処理は、益々困難な状態になり、野焼きの禁止をはじめ処分場への持ち込みも制限されてきています。

この機械は、植物廃材を焼却しなくても安全に消滅処理できる機械です。

- ・焼却しないためダイオキシン発生の心配はありません。
- ・自然界に存在する微生物を使用するため人体に悪影響を与えることはありません。
- ・消滅処理方式のため、後処理の必要がありません。



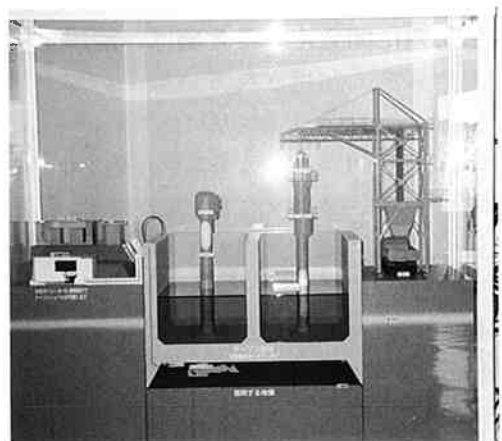
北陸地方建設局 北陸技術事務所 機械課 025-231-1281

## A-3 無人化・自動化ニューマチックケーソン工法

良いものを安く

無人化・自動化ニューマチックケーソン工法とは、掘削・排土作業の効率化と高気圧下における作業環境改善を図るもので、地上の遠隔操作室で掘削設備（ショベル・積込装置）をテレビモニターとコンピュータグラフィック及び傾斜計等からの計測管理情報により確認しながら、コンピュータ制御により掘削から土砂積込までの一連の作業を自動運転化することにより、安全で効率的な施工を実施することにより、コスト縮減及び工期短縮が可能となります。

北陸地方建設局新潟国道工事事務所  
万代橋下流橋監督員詰所  
025-241-3839

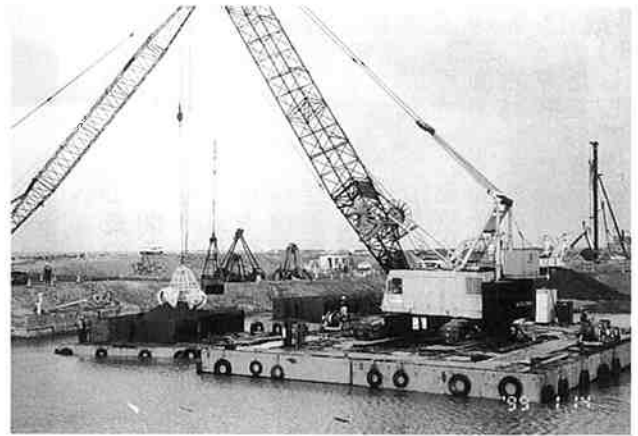


## A-4 軟 衝 撃 グ ラ ブ 環 境 の 保 全 と 創 造

軟衝撃グラブ（水切容量 0.7m<sup>3</sup> 山盛り容量 1.5m<sup>3</sup>）は、機雷が残存すると推定される海域において、鋼管杭や鉄筋コンクリートなどの埋没磁気反応物の影響により磁気探査が不可能な場所でも、機雷に対して安全に港湾構造物の撤去及び浚渫作業が可能な作業機械として昭和 53 年度に開発しました。

また、浚渫工事の効率化、建設費の縮減のため、大型軟衝撃グラブ（水切容量 1.4m<sup>3</sup> 山盛り容量 2.8m<sup>3</sup>）も平成 10 年度に開発しています。

運輸省 第一港湾建設局 技術課  
025(265)7782



## A-4 鳴 り 砂 環 境 の 保 全 と 創 造

砂の上を歩くと、「キュツ、キュツ」と心地よい音をたてる鳴く砂が様々な伝説やロマンを秘め、全国に分布しており、これが、「鳴り砂」「鳴き砂」あるいは「泣き砂」と総称されるもので、北海道から九州まで概ね30カ所の海岸に分布し、その保全と活用が求められています。

第一港湾建設局では、自然の鳴り砂を維持、再生、保全する技術を検討するとともに、港湾施設への導入を目指し、人工的に精製する技術開発を検討してきました。その成果として、高感度な鳴り砂の精製が可能となりました。

第一港湾建設局 技術課 025(265)7782



石川県門前町 琴ヶ浜（泣き浜）

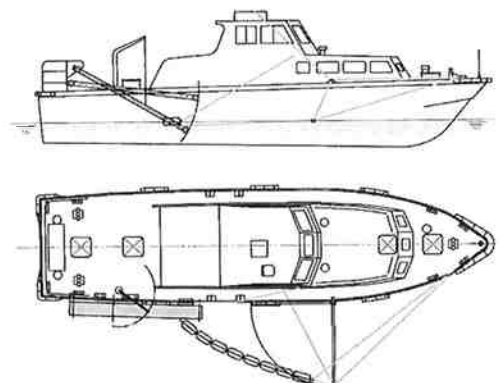
## A-4 油 回 収 機 環 境 の 保 全 と 創 造

沿岸海域での油流出事故等において、浮流油を迅速に回収し海岸などに漂着する油を少しでも減らすため総トン数20トン程度の小型船に搭載可能な小型油回収機を開発しました。

幅30cmの金網でできたベルトコンベヤにより、オイルフェンスで集めた浮流油を甲板上のドラム缶に回収します。網で回収するため油と一緒に回収される水が少なく効率がよく、また浮流油の量、粘度等に応じてベルトの速度を調整することにより、広範囲の条件に対応できます。

第一港湾建設局  
技術課

0 2 5 ( 2 6 5 ) 7 7 8 2



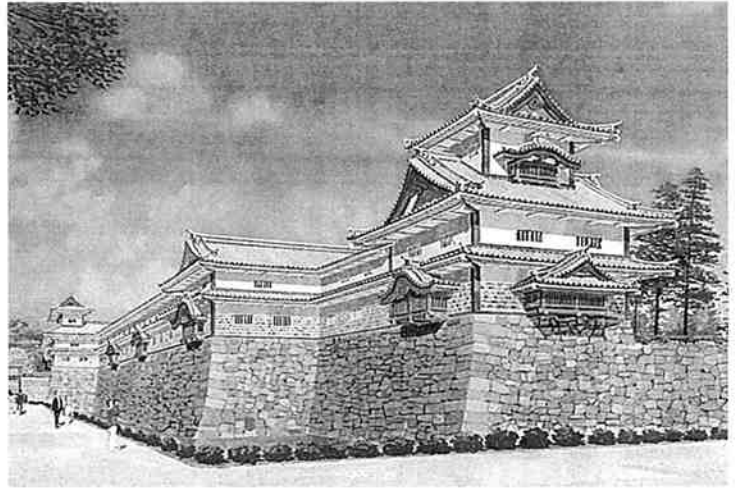
## A-5

## 第18回全国都市緑化いしかわフェア

## 環境の保全と創造

21世紀最初の年である西暦2001年(平成13年)9月8日(土)～11月11日(日)の65日間、金沢城址公園を中心とした兼六園周辺文化ゾーンを主会場として第18回全国都市緑化いしかわフェア(愛称:夢みどりいしかわ2001)が開催されます。

金沢城址公園では木造軸組工法により地元産材を使用した菱櫓や五十間長など歴史的建造物が復元され、その櫓台石垣修築は伝統的石積み工法により地元産戸室石が活用される。



第18回全国都市緑化いしかわフェア  
実行委員会  
TEL 076-261-1515

## A-6

## 高速道路の雪氷対策技術

## 雪に強い地域づくり

JH北陸支社では、高速道路の雪氷対策に様々な新技術を導入し、冬期における交通とお客様の安全確保に努めています。

ここでは、その一端をご紹介します。

- ①わだち内のシャーベットも処理出来るブラシ式のスラッシュ処理車
- ②GPSを用いた雪氷車両運行管理システム
- ③CCDカメラを用いたトンネル融雪装置の自動制御システム



スラッシュ処理車

**JH 日本道路公団**

北陸支社 保全部

025(243)3911

## A-6

## 高速道路建設の新技術

## 良いものを安く

今、高速道路建設の現場では、コストの縮減や省力化、安全性の向上など、時代のニーズに応じた新しい技術が積極的に取り入れられています。

ここでは、最近JH北陸支社管内の高速道路建設現場で実施されている新技術・新工法について、その一部をご紹介します。



TWS工法


**JH 日本道路公団**

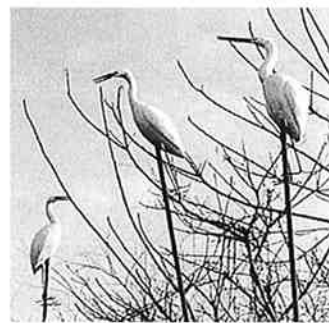
北陸支社 建設部

025(243)3911

JHでは今、自然環境あるいは地球環境に配慮した高速道路を目指して、いろいろな取り組みを行っています。高速道路のり面の樹林化や動植物の生息環境の保全、風力発電によるクリーンエネルギーの活用などはその一例です。

ここでは、野鳥の習性を利用した、サギ保護のための珍しいコロニー誘導作戦をご紹介します。

 **日本道路公団**  
北陸支社 建設部  
025 (243) 3911



サギのコロニー誘導作戦

## B-1 建物補強エンジニアリング

自然災害からの安全確保

居ながら、ムリ・ムダなく施工できる鹿島の建物補強技術

建物の補強の必要性は十分認識されているものの、これに踏み切れないお客様のあらゆる条件に対し、耐震・制震・免震技術のバイオニア、鹿島ならではの信頼性の高い居ながら補強を提案します。

1. 転ばぬ先の杖…耐震補強
2. 適材適所 …制震補強
3. 柳に風 …免震補強
4. 一石二鳥 …ハイブリッド・リニューアル

**鹿島** 北陸支店 025-243-3751

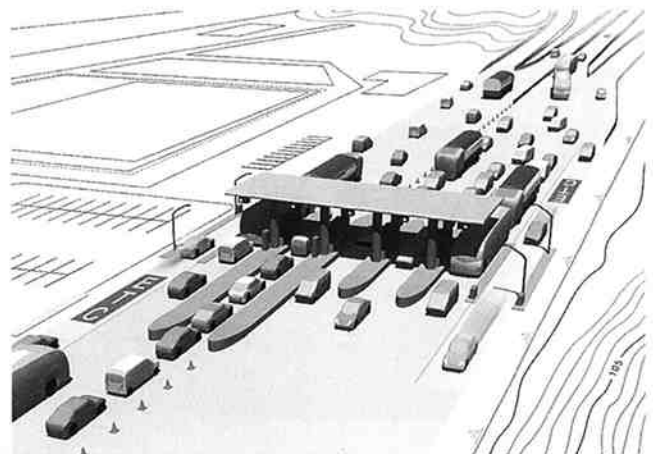
## B-1 次世代道路インフラ対応 道路・交通評価システム REST

ゆとりと福祉

走行する車両の実挙動に近い動きをコンピュータ上で再現できる交通シミュレーションシステム

RESTの特徴

1. 様々な条件下での交通シミュレーションが可能
2. 入力データの編集機能が簡易
3. 実際の図面上でのアニメーションにより視覚的に把握が容易



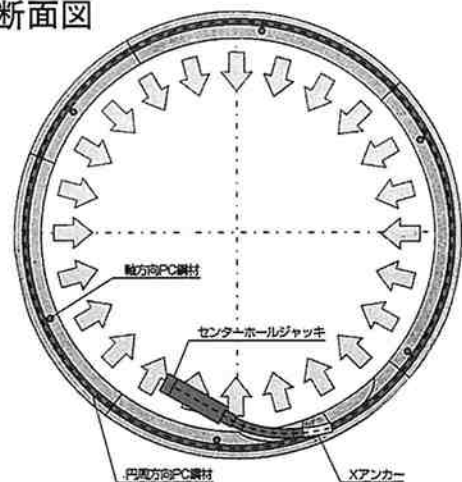
**鹿島** 北陸支店 025-243-3751

## B-2 P P C セグメント

良いものを安く

PPCセグメントは、PC技術をシールドトンネルへ応用したもので、トンネルのセグメントピースを組み立てた後、PC鋼材で圧縮力を与えて一体化させる工法です。継手金物がなく、プレストレスの導入でセグメント部材が薄くなり、トンネル外径が縮小するため、全体的なコストダウンが可能です。内圧のかかるトンネルで特に経済的となります。大阪府の下水道工事で初めて採用されました。

断面図



**住友建設株式会社**

技術部  
03(3225)5132

B-2

S P E R 工 法

良いものを安く

S P E R工法は鉄道や高速道路の橋脚工事の省力化、省人化、及び工期短縮を主な目的として開発されました。あらかじめ帯鉄筋を埋め込んだプレキャストパネルで、橋脚の外面を形成し、内部に後打ちコンクリートを打ち込んで一体化し、合成構造の橋脚をつくります。鉄筋組立作業が大幅に省力化でき、工期の短縮が可能となります。

**住友建設株式会社**

技術部

03(3225)5132



ソヨギ第二橋橋脚（岐阜県）

B-2

アラミド耐震補強工法

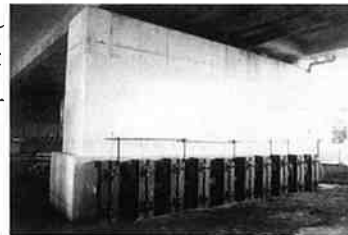
良いものを安く

住友建設はP C橋のパイオニアとして多数の橋梁を施工してきた経験を生かし、既設R C橋脚の耐震補強の新技术を開発してきました。アラミドシート巻き立て補強工法は、新素材アラミドシートを用い、重ね貼りすることで鋼板補強と同等以上の補強効果が得られます。AWS工法はR C壁式橋脚を、アラミドロッドで壁厚方向にプレストレスを与えることにより補強する工法です。

**住友建設株式会社**

技術部

03(3225)5132



AWS工法



アラミドシート  
巻き立て補強工法

B-2

C L B 免 震 構 法

良いものを安く

C L B免震構法は、ボールベアリングを用いた免震装置C L B（Cross Linear Bearing）で建物を支え、地面の上を転がるようにして地震動から絶縁する免震構法です。C L Bはわずかな地震動でも稼働するため、これまで免震化が困難とされていた、戸建て住宅、工場、倉庫などの軽量建物に適用でき、幅広い設計が可能となりました。また上下方向に耐力があるため塔状建物の免震化も可能です。

**住友建設株式会社**

免制震事業部

03(3225)5156



免震住宅

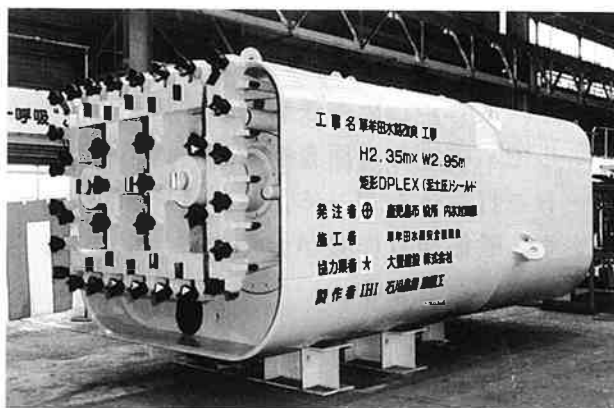
## B-3 DPLEX (偏心多軸) シールド工法

環境の保全と創造

DPLEX(偏心多軸)シールド工法は、地下空間の有効利用を図るため、使用目的に合った円形、矩形、楕円形、馬蹄形など、さまざまな断面形状のシールドトンネルを構築できます。

本工法の掘削原理は、必要断面と略相似形の cutter を平行リンク機構により回転させ、断面を掘削するものです。切羽の安定は、円形シールドで多くの実績があり、信頼性の高い泥土加圧方式を採用しています。

本工法は cutter 回転半径が小さく、cutter ビットの摺動距離も小さくなるため、cutter ビットの摩耗も従来の円形シールドに比べ、1/3程度となり、長距離掘進が可能です。



大豊建設株式会社 北陸支店 025(231)0314

鹿兒島市 草牟田水路改良工事

## B-3 D R E A M 工 法

良いものを安く

DREAM 工法は、橋梁の基礎やシールド立坑などの築造に用いられているニューマチックケーソンの遠隔・無人化掘削工法です。軟弱土から砂礫土、硬質土、岩盤まで広範囲な地質で 18 件の施工実績があります。

ケーソン掘削機を複数台同時に用いる場合の接触防止システムや掘削機の無人化回収システムも開発済みです。

さらに、硬質土や転石、岩盤等などの地盤への対応のため、バケット、削岩機、ブレイカやカッターロードなどのアタッチメントが簡単に脱着できる多機能型無人化ケーソン掘削機もあります。



多機能型ケーソン掘削機 DREAM II

大豊建設株式会社 北陸支店 025(231)0314

## B-4 3 H 工 法

良いものを安く

3H (Hybrid Hollow Hiper) 工法は、従来の高橋脚構築工法に替わり、鉄骨鉄筋コンクリート造とスパイラル筋やプレキャスト型枠を採用することで、配筋作業、型枠作業の大幅な低減によるコスト縮減と自然環境の影響低減を実現する画期的な高橋脚構築工法です。

本工法は、建設省土木研究所、(財)先端建設技術センター及び民間11社の共同研究により開発された技術です。

**東急建設株式会社**

生産技術本部 土木技術設計部

03(5466)5181



高橋脚建設技術「3H工法」

B-4

## 自動追尾トータルステーションを活用した 盛土施工管理システム

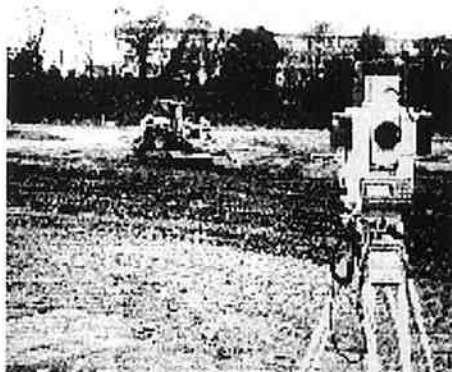
良いものを安く

高度測量技術を利用し、締固め機械の施工軌跡に基づいた「締固め管理システム」と、その計測データにCAD技術を応用した「出来高・出来形管理システム」より構成されています。従来の施工管理技術（R I計器、タスクメータ）に比べて、省力化、省人化が図れるとともに、面的かつリアルタイムな施工管理であるため、盛土の品質向上に寄与できます。

本システムは、今後増加する盛土工事の大規模化、急速化及び高品質化に対応できる施工管理システムです。

### 東急建設株式会社

生産技術本部 土木技術設計部  
03(5466)5181



自動追尾トータルステーションを利用した  
「盛土施工管理システム」

B-5

## プラネタリー工法

良いものを安く

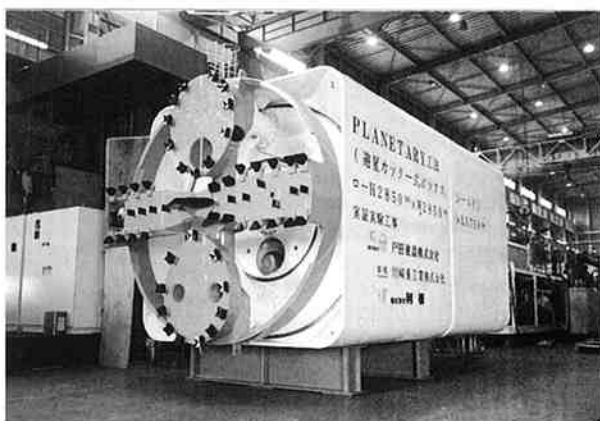
プラネタリー工法は適用する地山条件をより広い範囲まで可能にした泥土圧式ボックスシールド工法です。

特徴としてはメインカッターの回転に直結して遊星カッターが自動的に所要断面を掘削する構造のため、複雑な制御は必要としません。

遊星カッターに装備したコピーカッターと中折れ装置によりR=60mの曲線まで対応可能です。

### 戸田建設株式会社

土木技術開発室  
03(3206)7188



プラネタリーシールド機

B-5

## サポートレスフォーム

良いものを安く

サポートレスフォームは、砂防工事の省力化、工期の短縮と危険な作業の軽減を図るために開発した型枠兼用プレキャスト型枠工法です。周辺環境との調和を図ることができるように表面に意匠を施すことができます。

サポートレスフォームは、最下段にL型パネルを使用して所要の勾配を確保し、2段目からは標準パネルを使用します。パネルの接合はパネルの上下に設けた凹凸にかみ合わせて自立します。標準パネルの自立はスカート部が下部のパネルに接触して堤体内に倒れるのを防止し、打設時の安定はスカート部に打設されたコンクリートの自重により上部コンクリートの側圧に抵抗します。自立と安定のメカニズムが合理的になされています。

### 戸田建設株式会社

土木技術開発室  
03(3206)7188





B-5

C A L M O S

自然災害からの安全確保

CALMOSは透過性の鉛直・水平板をH型に組合せた消波構造で、上部の鉄骨鉄筋コンクリート構造と下部の鋼製ジャケット構造とを一体化させ、鋼管杭によって支持します。従来ブロック式離岸堤と比較して、維持費が軽減でき、急勾配海岸や沖合いにも設置可能です。また、構造物の製作は陸上で行い海上工事期間が短いため、工期の短縮が図れます。さらに、魚礁効果も確認されています。現在、富山県の下新川海岸と石田漁港、静岡県の蒲原海岸で工事実績があります。

CALMOSは戸田建設(株)、建設省土木研究所、新日本製鐵(株)の共同開発によるものです。


**戸田建設株式会社**

土木技術開発室  
03(3206)7188



富山県下新川海岸

B-5

P D シ ス テ ム

環境の保全と創造

近年社会問題となっている最終処分場の漏水による地下水汚染を防止するために、漏水が生じた場合は速やかに検知するとともに、漏水箇所を簡単に修復することができるシステムです。システムは高耐圧型排水材を挟み込んだ二重シートと、シート下部に設置した管渠(パイプダクト)、および検知のための配管類とで構成されます。また、二重シートは300㎡程度にブロック分けしブロック毎の検知・修復を行います。特別な機械や電氣的装置を必要とせず、漏水検知・修復が確実にでき、メンテナンスも容易で低コストになるといった大きな特徴を持っています。

また、同様の特徴をもつシート+難透水粘土層の複合タイプのPDシステムⅡも用意しました。


**戸田建設株式会社**

土木技術開発室  
03(3206)7188



北海道増毛町最終処分場

B-5

ベ ジ ク リ ー ト

環境の保全と創造

ベジクリートは、空隙率30%程度のポーラスコンクリートの空隙部に土壌を充填し、植物を生育させる工法で、コンクリート構造物の表面緑化を目的に開発したものです。

ベジクリートは、ポーラスコンクリートのアルカリ成分溶出を抑制するためにアルカリシール膜で薄く覆い、植物の生育を助けます。空隙部分に充填される土壌は、植物の育成に適した有機物が多く、空隙への充填性がよいものを使用しています。

以下のような特長があります。

- ・施工が簡単です。
- ・維持管理が簡単です。
- ・工期が短縮できます。


**戸田建設株式会社**

土木技術開発室  
03(3206)7188



## B-6 西松式免震、制震技術

自然災害からの安全確保

阪神・淡路大震災以後、建築物の耐震安全性に対する関心が高まり、免震・制振技術が注目されています。地震エネルギーの入力低減を図る免震構法は、当社では積層ゴム+リングダンパー、高減衰積層ゴム等を用いて十数棟の建築物に採用しています。また、入力エネルギーをダンパーで吸収し応答低減を図る制振構法は、新築、既存どちらの建物に対しても適用可能な技術を確立しました。西松建設では、建物の規模、用途に合わせて最適な免震・制振技術を適用していく予定です。

西松建設株式会社  
技術研究所  
046(285)7101



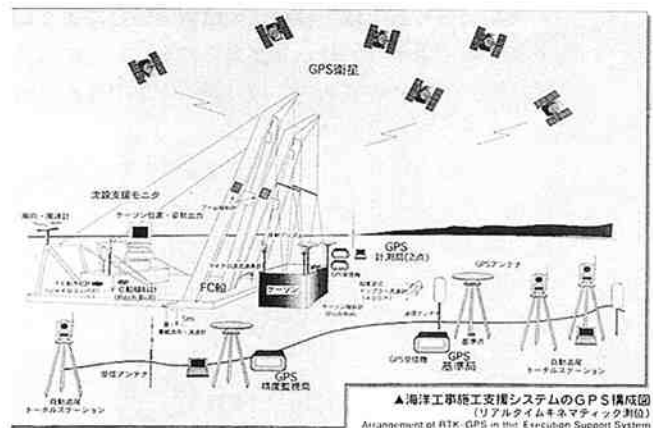
パラッショ青葉(免震建物)

## B-6 GPSを用いた海洋工事施工支援システム

ゆとりと福祉

広い海。潮位、潮流、海上交通などにより制約される時間。刻々と変化してゆく気象海洋条件。複雑に絡み合う様々な要素。海洋工事は、このような条件下で進められます。西松建設は、海洋工事での管理・指揮に必要な種々の情報をGPS(Global Positioning System)および大規模LAN(Local Area Network)を用いて集中管理し、それらを工事指揮者にリアルタイムで提供する施工支援システムを開発し、実施工に適用しています。

西松建設株式会社  
技術研究所  
046(275)1135



▲海洋工事施工支援システムのGPS構成図  
(リアルタイムキネマティック測位)  
Arrangement of RTK-GPS in this Execution Support System

## B-7 管周混合推進工法

良いものを安く

地山と滑材を突起ピンで混合攪拌することで、推進管外周の地山を2~3cmの厚さでせん断抵抗力の小さい安定した土質に改良する。推進管はこの改良された滑材混合層で満遍なく覆われることで、摩擦抵抗力が極めて小さくなり、長距離推進が可能となる。

長距離推進に伴って、摩擦抵抗力の小さな改良された層も徐々に劣化するが、この装置を中間に設けることで改良層の品質を復元でき、推進距離をさらに延長することも可能となる。

株式会社 福田組  
建設本部 技術部  
025-227-3531



滑材注入・攪拌混合装置

## B-7 活線トンネル拡幅工法

良いものを安く

老朽化した狭い既設トンネルを一般車両と歩行者を通しながら、大きなトンネル断面に拡幅改良する施工方法である。

プロテクターを設けることで、一般車両、歩行者および工事施工者とも安全にガードしながらトンネルを新しく甦えらせる技術である。

株式会社 福田組

建設本部 技術部

025-227-3531



丑山トンネル

## B-7 クローズドタイプ廃棄物最終処分場

環境の保全と創造

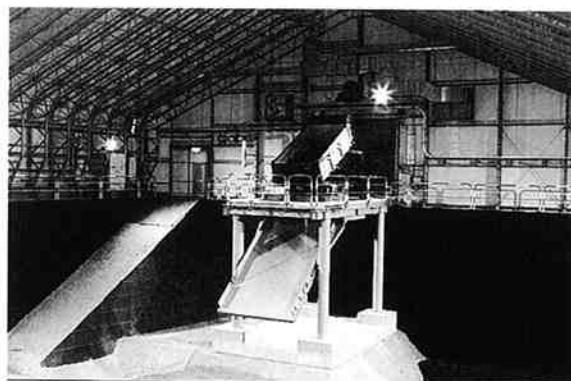
廃棄物埋め立て地を移動式の建屋で完全に覆うことで、次のようなメリットが得られる。

- ①移動式屋根にする事で、繰り返し使用できるためシステム自体が経済的である。
- ②雨水の侵入を防ぎ、汚水の発生量を抑制できる。
- ③風、鳥獣による飛散が無く、周辺環境にやさしい。
- ④外から見えないので景観を損なわない。
- ⑤外界と遮断されるので衛生的である。
- ⑥埋め立て作業が天候の影響を受けない。

株式会社 福田組

建設本部 環境エンジニアリング部

025-227-5511

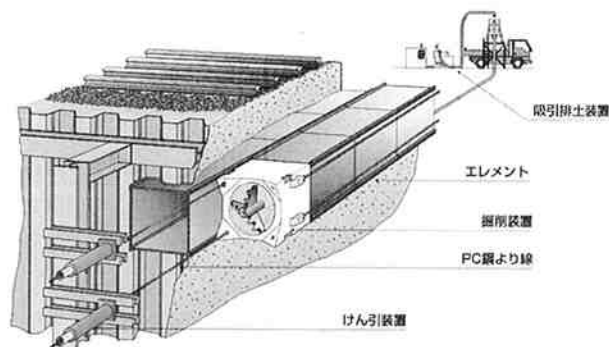


楯形処分場

## B-8 HEP工法 (エレメントけん引工法)

良いものを安く

線路下横断工法では、施工期間が長期にわたったり、列車の徐行や軌道整備等を伴うことが多くあります。そこで軌道への影響が抑えられ、施工速度の向上を図ることにより短期間で低コストを目標にした「HEP工法」(エレメントけん引工法)を開発しました。本工法は到達側土留工に反力をとって、けん引装置でPC鋼より線をけん引し、それに継続された掘削装置とエレメントを順次発進側から土中に引き込み、掘削土は吸引排土装置で排出して、エレメントを部材とした構造体を構築することにより、非開削でアンダーパス工法を行います。



鉄建建設株式会社

エンジニアリング本部技術企画部

03(3221)2243

**B-9****長大PC斜張橋の合理化施工技術他****良いものを安く****長大PC斜張橋の合理化施工技術**

カンチレバー架設工法の技術を応用し、移動作業車を使用して、長径間のPC橋を張り出し架設する工法。熊谷組では本工法の施工例として、石川県北部において、中央径間 230 m の国内有数の規模を誇る、中能登農道橋のP2側上下部一式工事を担当しており、また各種応用技術を組合せ、一層の経済性・省力化に成果を上げている。

また今回熊谷組ブースでは、「PC鋼材巻付け工法」、「PC鋼材巻立て工法」、「繊維シート補強工法」といった「橋脚の耐震補強技術」や、高さ30m以上の橋脚を自昇式型枠・足場装置を用いて施工する「高橋脚施工装置」を併せてご紹介しています。



中能登農道橋全景（左側がP2側）

**株式会社 熊谷組**

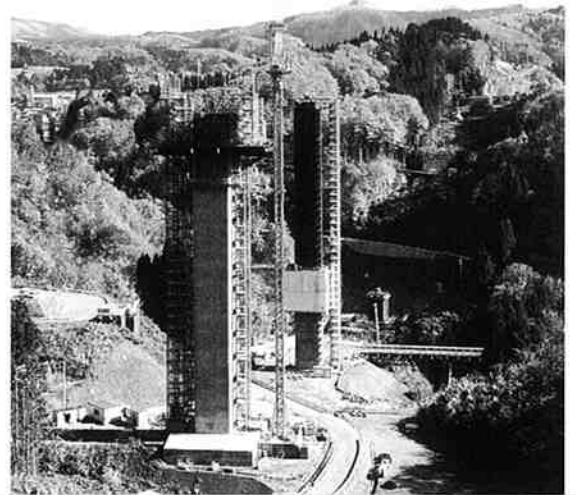
経営企画本部 広報部

TEL. 03-3235-8605

**B-10****ハイブリッド・スリップフォーム工法****良いものを安く**

これからの道路建設プロジェクトは、施工条件の厳しい山岳橋梁工事が増加してきます。山岳の橋梁では、高橋脚の耐震性が問われるとともに、安全で経済的な施工が大きな課題となります。

大林組では、コンクリートに埋め込まれた鋼管と外周に配置された鉄筋による複合構造橋脚を考案し、高性能施工機械を組み合わせることで、耐震性や安全性の確保、大幅な省力化、急速施工を可能にしました。

**株式会社 大林組**

東京本社 土木技術本部設計第一部

TEL. 03-5769-1304

**B-10****ランエース注入工法****良いものを安く**

ランエース注入工法は、超吸水繊維（ランエース）を添加した注入材を用いて、透水性の高い地盤における止水や空隙充填を行う工法です。

ランエースはアクリル繊維に吸水機能を付加したもので、自重の最大150倍の吸水能力をもちます。地盤の空隙や岩盤の亀裂内で膨張しながら絡み合うことにより、一般の注入材では止水が困難だった地盤や岩盤をすばやく経済的に止水することができます。



造船ドック側壁部下端漏水状況

施工完了全景

**株式会社 大林組**

東京本社 土木技術本部技術第四部

TEL. 03-5769-1322

## B-11 TBM自動吹付けロボット

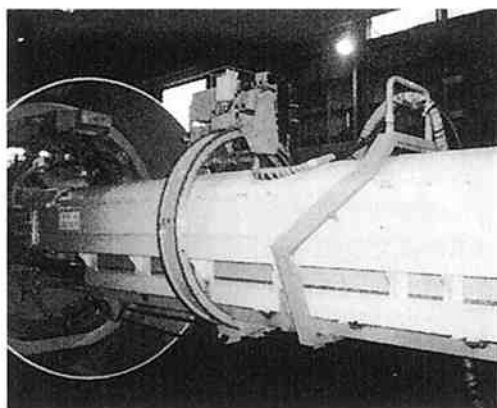
良いものを安く

TBM（トンネルボーリングマシン）に自動コンクリート吹付けロボットを搭載したもので、掘削作業と覆工作業の同時進行を実現するシステム。TBMの後方に架設された自動吹付けロボットは断面測定システムと吹付け厚管理システムを有しており、掘削坑壁面の水洗い、掘削面断面計測、掘削坑壁面への吹付け、吹付け面断面計測、吹付け厚算出の作業を自動で行う。

**佐藤工業株式会社**

土木本部技術部門

TEL:03-3661-4794 FAX:03-3668-9484



## B-11 抱き込み式親子泥水シールド工法

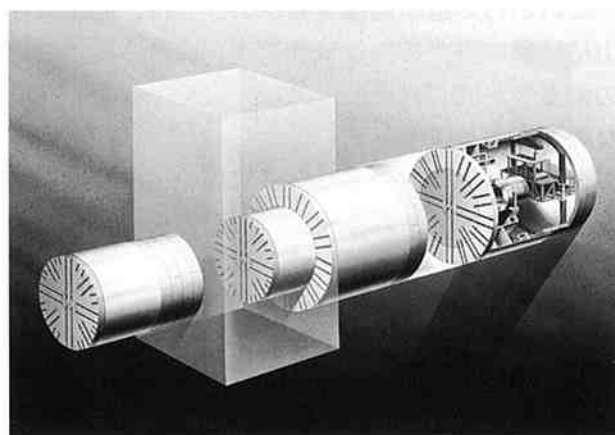
良いものを安く

親シールド機に子シールド機をあらかじめ内蔵し、親シールド機の掘進終了後、子シールド機を分離して引き続き掘進する工法。トンネルの断面が変化する場合でも1台のシールド機で対応可能。

**佐藤工業株式会社**

土木本部技術部門

TEL:03-3661-4794 FAX:03-3668-9484



## B-11 トンネル自動搬送システム「ジオ・シャトル」

良いものを安く

トンネルの掘削ずりや資材、機材の高速自動搬送システム。必要とされる距離に応じて列車の本数を増やせば、トンネル掘削速度を維持したままどんな長距離にも対応可能。

**佐藤工業株式会社**

土木本部技術部門

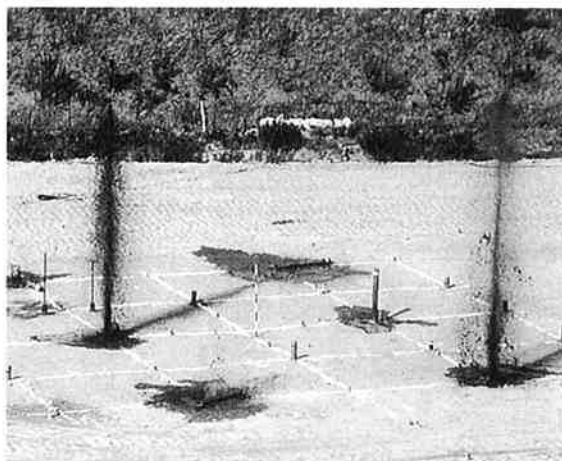
TEL:03-3661-4794 FAX:03-3668-9484



## B-11 衝撃締固め工法

自然災害からの安全確保

液状化の可能性がある緩い地盤を、発破による衝撃力を利用して締め固める工法。大型機械や特殊機械が不要で、大規模な埋め立て地や造成地などの広い範囲の液状化対策を、低コストかつ短期間で実現。



### 佐藤工業株式会社

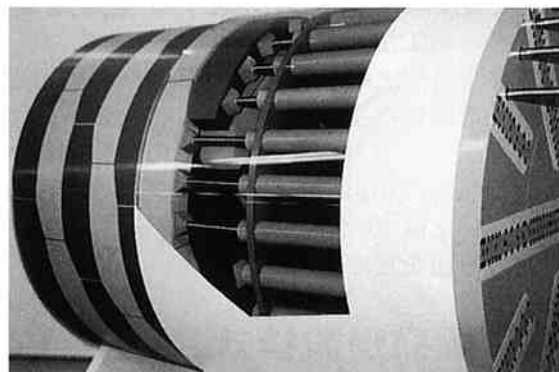
中央技術研究所土木研究部門

TEL:03-5823-2350 FAX:03-5823-2358

## B-12 DNAシールド工法

良いものを安く

シールドトンネルの長距離化に伴い、高速施工が要求されています。セグメントを二重の螺旋状に組み立てることで  
①シールドの掘進とセグメント組立ての同時施工が可能になりました。  
②セグメントの2ピース同時組み立てが可能になりました。  
よって、掘進を連続かつ高速に行うことができるため、月進800mが可能になった訳です。  
この最新のシールド技術をCG・模型・パネルにて展示いたしますので、ぜひご確認下さい。



DNAシールドの模型

### 大成建設株式会社

北信越支店 土木部技術室 025-247-1136

## B-12 最終処分場技術

環境の保全と創造

計画の開始から建設、そしてアフターフォローまで、一つの最終処分場が完成されるまでには、数え切れぬほどのプロセスを一つ一つクリアしていく必要があります。その為には全プロセスを見通す視点と技術力の他、多様な経験と実績が必要となります。さらには処分場跡地の将来的活用を見通す視点も欠かせません。それら全てを網羅した大成建設では、今求められる機能を備えた理想の『高機能最終処分場』を実現する為の、各種技術をビデオ・パネルにて展示いたしますので、ぜひご確認下さい。



### 大成建設株式会社

北信越支店 土木部技術室 025-247-1136

## B-13 ハイRC（超高層）集合住宅

良いものを安く

全層鉄筋コンクリート造の超高層集合住宅で、居住性に優れた高い剛性を有し最大50階建が可能です。

ポイド空間を有する単純明快な架構により、住戸内の柱を無くし自由度の高い平面プランを可能とし、さらに十分な採光と通風の確保、全層鉄筋コンクリート造の高い剛性による風や地震時の揺れの減少、高い遮音性の確保など、超高層住宅における優れた居住性を実現するとともに、躯体工事におけるコストダウンを可能としています。

### 飛島建設株式会社

技術研究所 技術企画課

TEL:0471-98-1101、FAX:0471-98-7586



## B-13 切土のり面ビオトープ工法

環境の保全と創造

切土のり面ビオトープ工法は、切土のり面にビオトープ「生物の(生息する)空間」を創出する緑化工法です。

従来の切土のり面は、牧草やハギ類による単純な緑化が主流でしたが、これからの建設業では自然環境保全の為、この「ビオトープ」を積極的に創出していくことが求められます。トビシマは「切土のり面ビオトープ工法」で切土のり面をビオトープします。

### 飛島建設株式会社

技術研究所 技術企画課

TEL:0471-98-1101、FAX:0471-98-7586



施工3ヶ月後(7月)

施工17ヶ月後(9月)

## B-14 クリーンジェット(C-JET)工法

良いものを安く

従来の地盤改良工法は、施工時に膨大な量のセメント混じり泥水を排出するという問題がありました。狭いわが国土、21世紀に向けて建設工事そのものが環境との調和が求められる時代になっています。当社は、北陸地方建設局と共同で、排泥中にセメントを混入しない地盤改良工法（クリーンジェット工法）を開発しました。

クリーンジェット(C-JET)工法は、①排泥中にセメント分を混入せず、②排泥量そのものを減少し、しかも③工事費を縮減できる、21世紀に向けた環境にやさしい優れた工法です。

### NITTOC 日特建設株式会社

営業本部 ☎03-3542-9120

### 環境にやさしい地盤改良技術



## B-14 ジョインロック工法

自然災害からの安全確保

崩壊の恐れがある岩盤に対する処置として、崩落の原因を断ち切ったり、落石が発生しても被害を受けないような処置をすることが必要です。ジョインロック工法は、流動性・接着力・耐久性にすぐれた材料であるNTR-1を空洞や間隙に充填することによって、岩盤と岩盤を確実に一体化し、更に雨水などによる風化の進行を防止し、岩盤の安定を維持します。

**NITTOC**日特建設株式会社

営業本部 ☎03-3542-9120

### 岩盤崩落防止技術



目地工（上）、注入工（下）

## B-14 レスプ工法

自然災害からの安全確保

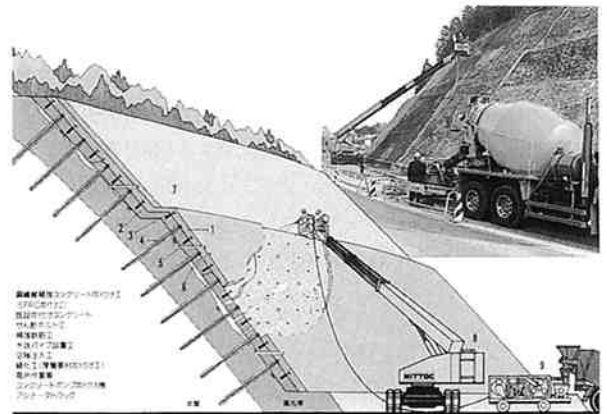
老朽化した吹付けコンクリート法面の補修に対し、既設コンクリートをはつり取らずに風化していない地山と新規の補修・補強工とを一体化させる施工法です。この工法により主に、施工の省力化、産業廃棄物発生抑制、安全性の向上、工期の短縮を図ったものです。

本工法は、平成6年に建設大臣の技術認定を得て、技術審査証明書を取得しています。

**NITTOC**日特建設株式会社

営業本部 ☎03-3542-9120

### 老朽法面の補修・補強技術



レスプ工法の施工概要

## B-14 ジオファイバー工法

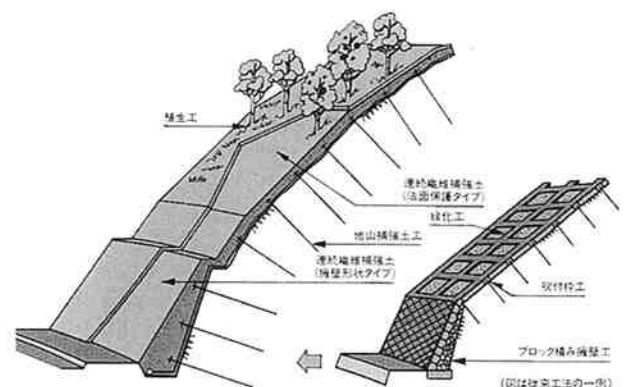
環境の保全と創造

ジオファイバー工法は、砂質土に連続繊維を混入した「連続繊維補強土」(テクソル)と、鋼棒などによる「地山補強土工」および「緑化工」を組み合わせた複合補強土工法で、平成4年に建設大臣の技術審査証明書を取得し、自然にやさしい工法として切土の土留め擁壁、急勾配の切土や盛土の法面保護工などに用いられます。

**NITTOC**日特建設株式会社

営業本部 ☎03-3542-9120

### 連続繊維複合補強土技術



●ジオファイバー工法

- ・作業の安全性が向上
- ・機械化施工で工期の短縮
- ・植生の導入が可能

●従来工法

- ・多大な人力作業が必要
- ・危険作業が伴いやすい
- ・植生の導入が困難



## B-15 N&H強制圧密脱水工法 (真空圧密工法)

良いものを安く

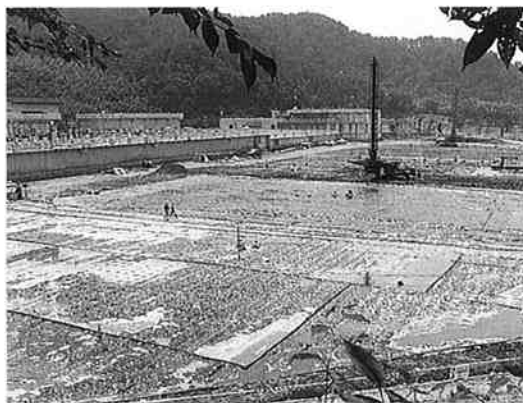
高品質、短工期、低コスト、そして、周辺環境への影響を低減した画期的な軟弱地盤の改良工法です。改良したい範囲に鉛直ドレーン材を打設し地表面に敷設した水平ドレーン材と連結させた後、気密シートをかぶせ、地盤に含まれる水や空気を強制的に確実に脱水し、大気圧により地盤の密度増加と強度増加を図ります。

載荷盛土に比べ盛土材の搬入・搬出が無く、工期短縮と工費削減が図れます。また、セメントなどを使用する固結工法に比べp hへの影響が無く、ダンプトラックや大型重機もほとんど使用しない安全かつ環境に配慮した工法です。

ハザマ

北陸支店 営業部

025-243-5580



## B-15 リサイクルコラム工法

環境の保全と創造

高品質・高能率そして環境にも負荷をかけない画期的な置換型深層地盤改良工法です。特殊オーガーで地盤を高速削孔し、引き抜きと同時にオーガーの中空部を通してソイルセメントを掘削孔に打設し、改良コラムを構築します。改良コラムの柱列は杭式～ブロック式など多彩な配置が可能で、構造物の基礎や土留め壁など幅広い用途に利用できます。

地上のソイルセメント・プラントではきめ細かな品質管理が行われ、高品質のソイルセメントが供給されます。本工法では、掘削土の70%が再利用されるほか、余剰土もセメント分を含まないため、一般残土として処理でき、産業廃棄物が発生しません。

ハザマ

北陸支店 営業部

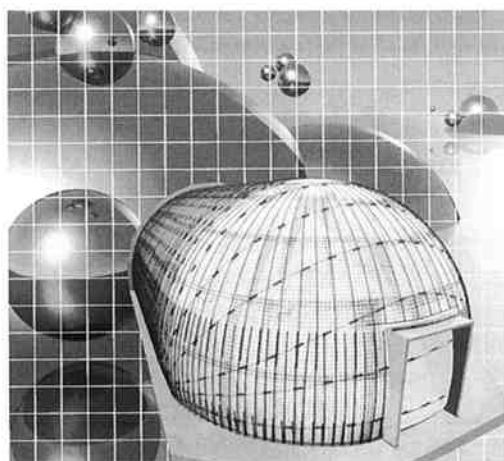
025-243-5580



【掘削機 (掘削・引き上げ・置換)】

## B-16 H P ドーム工法

良いものを安く



コンクリートでドームを建造するには複雑な型枠を必要としたので、今まで採用されることは少なかったようです。

ところが、1970年代にアメリカの「HP Domes社」で開発されたHPドーム工法は、空気膜を用いた型枠と高品質吹付けコンクリートを使用することで、複雑な型枠や支保工を省き、熟練した技術も必要としません。

したがって、短い工期とローコストでドームやアーチ状の構造物を構築することが可能となりました。

株式会社フジワ 北陸支店土木部

025(247)1144

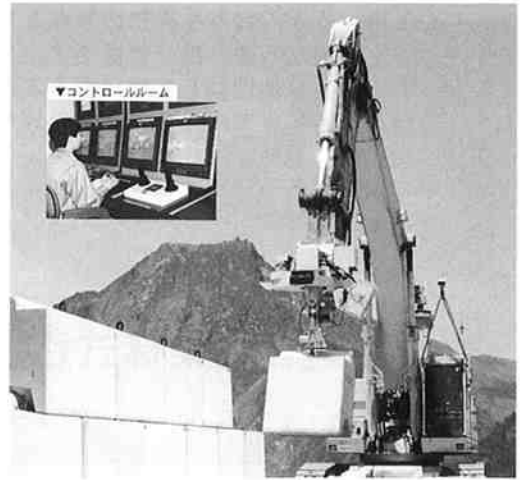
## B-16 テレ・エレクトクションシステム

自然災害からの安全確保

危険地帯から離れた安全な場所にコントロールルームを設置し、通信・映像技術のハイテク技術を使い遠隔操作で土砂の掘削から、積み込み、運搬、捨土までの一連の作業を無人で行うシステムです。無人通信中継車と組み合わせることで超遠隔（通信距離2～3 km）での操作が可能です。

このシステムを発展させたのが無人でコンクリート構造物を構築するシステム「テレエレクトクションシステム」です。独自開発の自立式プレキャストコンクリートブロックと把持装置により、施工精度の高い構造物の無人化施工が可能です。

株式会社フジタ 北陸支店土木部  
025(247)1144

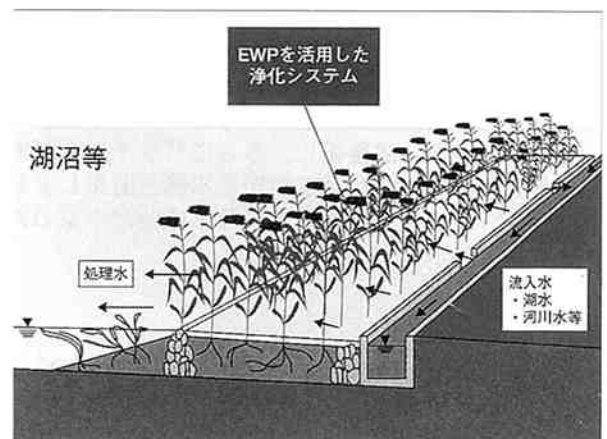


## B-16 水浄化システム (EWP)

環境の保全と創造

自然浄化法は、生態系が元々持っている自浄作用を利用した水処理手法です。フジタは、生態系活用水浄化技術（EWP；Ecological Water Purification Technology）を開発しました。これは生態工学に基き、土壌、微生物、植物などの浄化機能を評価し、これを強化・利用して水質汚濁の緩和と生態系の創出を同時に達成するものです。優れた浄化の場と生物の棲息場が提供できる人工湿地の計画手法を開発し、水環境改善・自然環境保全事業への提案を行っております。

株式会社フジタ 北陸支店土木部  
025(247)1144



湖沼地・河川・水路等の直接浄化への適用

## B-17 R E E D 工 法

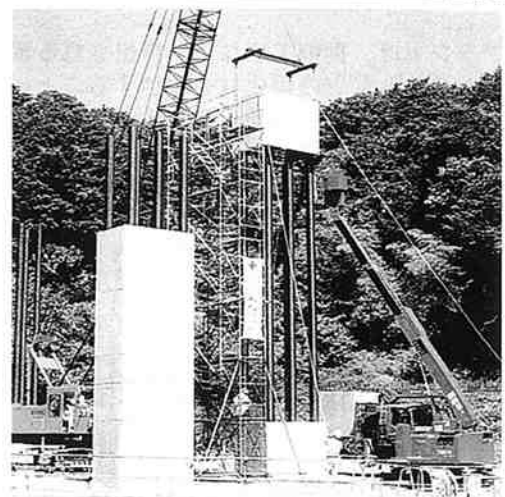
良いものを安く

REED工法は、突起付きH型钢と高耐久性埋設型枠(SEEDフォーム)を用いた鉄骨コンクリート複合構造橋脚の構造形式とその施工法です。突起付きH型钢は主鉄筋の代わりに引張力を負担し、SEEDフォームは圧縮力を負担します。その施工は、鉄骨建て込み、プレキャスト外型枠(SEEDフォーム)設置、内型枠設置、コンクリート打設といった単純作業の繰り返しのため、省人化・省力化、大幅な工期短縮が図れます。



前田建設工業株式会社

北陸支店・土木部  
076(431)7539



SEEDフォーム函体の建込み状況

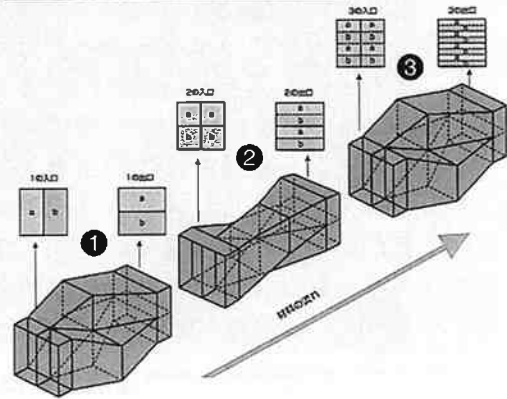
B-17

M Y - B O X

良いものを安く

MY-BOXは、うどん練りを発想の原点とした従来のバッチ式ミキサとは全く異なる練り混ぜ装置です。2個の室で構成された混練ユニットをN個連結して使用することで、材料は注入されてから排出されるまでに2のN乗回の練り混ぜ作用を受け、均一でかつ連続的な混練が可能となります。このMY-BOXは建設工事に限らずあらゆる「練り混ぜ作業」に適用できます。

MY-BOXミキサの基本原理



前田建設工業株式会社

北陸支店・土木部

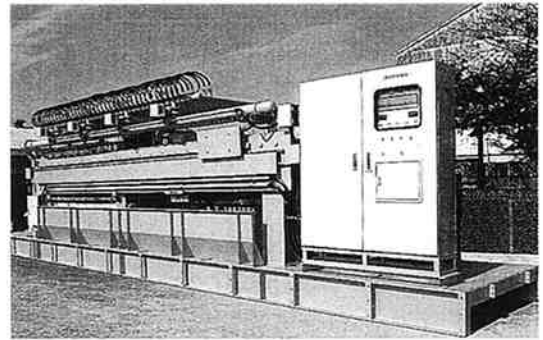
076(431)7539

B-17

スーパーバキュームプレス

環境の保全と創造

掘削工事に伴って発生する汚泥は、その処理処分が難しいのが現状で、ほとんど有効利用されずに産業廃棄物となっています。特に地盤改良工事で排出されるセメント混入汚泥は、処理が難しく適切な機械がありませんでした。前田建設では高含水土を効率よく脱水・減量化し、さらにリサイクル可能な品質にまで改良できる画期的な真空加圧脱水機を開発しました。ヘドロの堆積や富栄養化した池や沼地などの閉鎖水域の再生にも絶大な効果を発揮します。



前田建設工業株式会社

北陸支店・土木部

076(431)7539

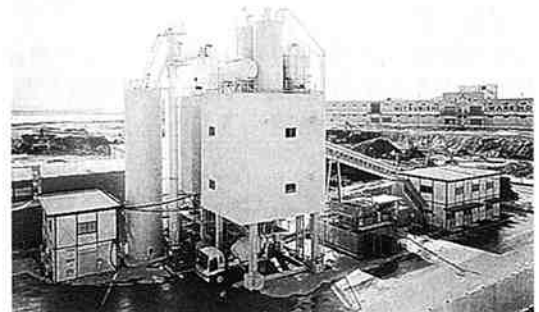
B-17

流動化処理プラント

環境の保全と創造

当プラントは、掘削工事などで排出される様々な種類の土砂を、水とセメントなどの固化材を添加することにより流動化させ、安定した処理土（＝流動化処理土）として埋め戻しや空隙の充填に再利用する工法です。

材料としての品質や施工性・経済性の面などで従来工法にはない利点を有し、環境へ配慮した工法として今後ますますその利用が高まると期待されています。



前田建設工業株式会社

北陸支店・土木部

076(431)7539

<b>C-1</b>	<b>S T 2 0 1</b> <b>(凍結抑制舗装、弾性系)</b>	<b>雪に強い地域づくり</b>
------------	---	------------------

ST201 (ゴム弾性舗装)は、人工ゴム骨材を混入したアスファルト混合物を表層に用いて、凍結路面の車両走行性を向上した舗装です。  
この舗装は、一般の密粒舗装に比べ、「たわみ性」があり、走行車両の荷重によって路面に形成された氷結層を破壊し路面露出率を高めます。これにより、除雪作業や薬剤散布が軽減され、積雪寒冷地や一般地域の山間部などで、冬期路面管理を補う工法として適用されています。また、人工ゴム骨材により、タイヤと路面によって発生する騒音を低減する効果もあります。

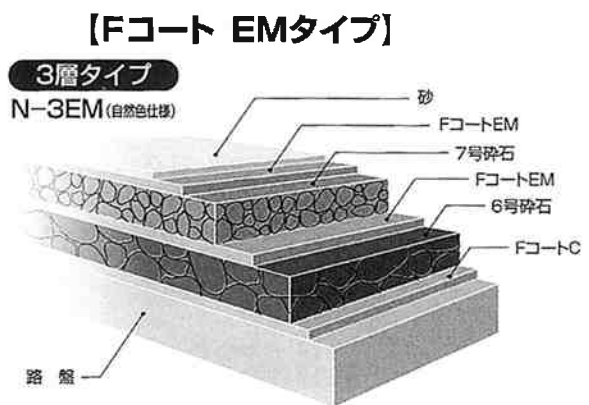


心のかよう道づくり

**福田道路株式会社**  
本社：新潟市川岸町 1-53-1 TEL.025-231-1211  
新潟本店：新潟市川岸町 1-53-3 TEL.025-231-1218

<b>C-1</b>	<b>F コ ー ト</b> <b>(浸透式マカダム工法)</b>	<b>良いものを安く</b>
------------	--------------------------------------	----------------

Fコートは浸透式マカダム工法に、特殊改質乳剤 (FコートC) および脱色改質乳剤 (FコートEM) を用いたものです。舗装の設計厚に含まれない表面処理工法です。  
特殊改質乳剤を使用することにより簡易舗装と同程度の強度、耐久性 (Fコート4層仕上げ) が得られます。また現地産の天然骨材とFコートEMを組み合わせることにより、自然な色調が得られ景観舗装とすることも可能です。Fコートは常温式工法であり作業性に優れ、補修も容易となっており安全性の高い、経済性に優れた工法です。

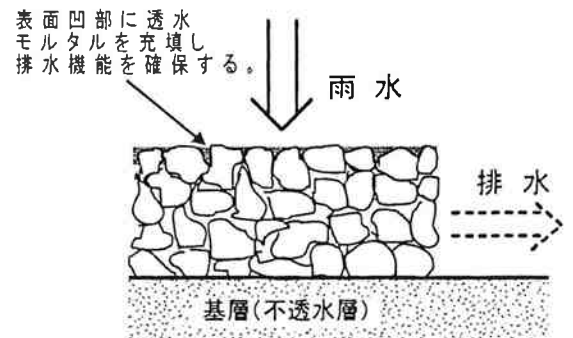


心のかよう道づくり

**福田道路株式会社**  
本社：新潟市川岸町 1-53-1 TEL.025-231-1211  
新潟本店：新潟市川岸町 1-53-3 TEL.025-231-1218

<b>C-1</b>	<b>ファインパーム工法</b> <b>(透水モルタル充填工法)</b>	<b>環境の保全と創造</b>
------------	---	-----------------

ファインパーム工法は、排水性舗装の骨材飛散抵抗性および耐摩耗性の向上、あるいは低騒音性の回復を目的として、新設または既設の排水性舗装の骨材表面凹部に、透水性を有する樹脂モルタルを充填する工法です。  
この工法に用いる透水モルタルは、高強度、耐水性、骨材との付着性、低温硬化性、および速硬化性に優れたエポキシ樹脂と微細な粒径の骨材から構成されています。適用箇所としては、過酷な供用条件下の排水性舗装などに適しています。



心のかよう道づくり

**福田道路株式会社**  
本社：新潟市川岸町 1-53-1 TEL.025-231-1211  
新潟本店：新潟市川岸町 1-53-3 TEL.025-231-1218

C-1

## F S ソ イ ル 工 法 (泥土の中性化処理工法)


環境の保全と創造

F Sソイル工法とは、火力発電所の石炭灰を主原料とした無機質の土質改良剤、固化剤（F A - M I C S）を用いた環境に優しい土質改良工法です。

### 【土質改良剤、固化剤の特徴】

- ①対象土のpHを変えないなど、周辺を含めた環境に影響を与えない土質の改良が可能です。
  - ②高含水、有機質土に対しても山土に近い性状の処理土に改良でき、農地への利用が可能です。
- また、処理効果は混合直後に発揮されます。

心のかよう道づくり

 **福田道路株式会社**

本 社：新潟市川岸町 1-53-1 TEL.025-231-1211  
新潟本店：新潟市川岸町 1-53-3 TEL.025-231-1218



FA-MICS添加混合

C-2

## M K エ コ ア セ ス

環境の保全と創造

建設廃棄物発生の抑制及び環境の保全に資するため、再生資源の有効利用促進を目的とした資料及び実物等の展示。

アスファルトリサイクル材製造工程の模  
模型展示・ゴムチップ混入混合物・高含水  
軽量土等実物展示。



株式会社 加賀田組 舗道事業部

TEL 025 - 247 - 8179

C-2

## M K ア メ ニ テ ィ シ ス テ ム

ゆとりと福祉

「MKアメニティシステム」は、時代のニーズに対応すべく街路や園路等にフレッシュなアート感覚を取り入れた、生活空間の快適さを彩る様々な提案をし、人にやさしい色合いと地域と一体化した景観舗装のパネル展示。



株式会社 加賀田組 舗道事業部

TEL 025 - 247 - 8179

## C-3 PMMS (舗装の維持管理システム)

良いものを安く

PMMSとは、舗装の維持管理に関する計画、設計、工法決定等を包括的にとらえ、管理者の予算を最も効果的に使うための方法を体系化したものです。当社では路面性状測定車(CHASPA)により要補修箇所を選定を行い、フォリングウェイトデフレクトメータ(FWD)や地中探査レーダ(GPR)を使用して補修工法の提案を行います。次に全体の維持管理費が最も安くなるように、補修の優先順位を決め地図情報システムに書き込みます。

### 舗装維持管理システム TOA-PMMS



**TOA 東亜道路工業株式会社**  
北陸支社・技術課 TEL:025-228-5333

## C-3 MAP (マルチアスファルトペーバ)

良いものを安く

マルチアスファルトペーバは、2種類のアスファルト混合物を同時に施工できる多機能フニッシャです。これにより従来の舗装工法とは違った観点から、コストの縮減、工期の短縮が期待できます。

基本的に次の2つの工法が行えます。

### (1) 2層式工法(デュアルアスファルトペーバメント工法)

2種類のアスファルト混合物を異なった厚さで同時に施工することができます。

### (2) 複式レーン工法(マルチレーンペーバメント工法)

縦断方向に、異なったアスファルト混合物を帯状に同時施工することができます。

**TOA 東亜道路工業株式会社**  
北陸支社・技術課 TEL:025-228-5333



MAP (マルチアスファルトペーバ)

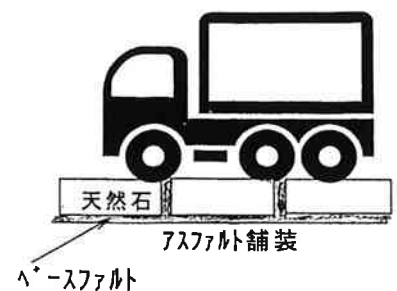
## C-4 ベースファルト・インジェクト工法

良いものを安く

ベースファルト・インジェクト工法は車道用の天然石舗装工法です。

基盤の舗装と天然石の間に、衝撃吸収性と接着性に優れるアスファルト系材料(ベースファルト)を使用しています。

この工法はセメントモルタルなどに比べ、フレキシブルで許容ひずみ量が大きく、付着性、水密性にも優れています。大型車交通による衝撃荷重や積雪寒冷地における凍結融解作用などにも十分耐えることができます。



**大成ロテック株式会社**

北陸支社 新潟市米山 1-24 TEL 025-246-1041

## C-4 ウッドファイバー舗装

良いものを安く

ウッドチップを幅1 cm程度に粉砕したウッドファイバーをウレタン樹脂で固めた歩行者専用舗装です。

木材特有の風合いと弾力性があり、公園の歩経路、広場、ジョギングロードなどの用途に適用できます。

施工方法は、現地でウッドファイバーとウレタン樹脂を混合し、簡易フィニッシャ等で敷均し、締固めます。

なおウッドファイバーの原材料は森林育成に不可欠な間伐材を有効利用していますので、環境に優しい舗装です。



大成ロテック株式会社

北陸支社 新潟市米山 1-24 TEL 025-246-1041

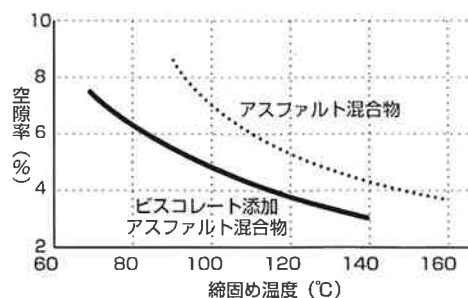
## C-4 ビスコミックス

環境の保全と創造

ビスコミックスは、アスファルト混合物の混合・締固め温度を、約30℃下げることができる中温化混合物です。

ビスコミックスは、基本となる加熱アスファルト混合物に、中温化添加剤「ビスコレート」を加えることで、製造温度を低下できることから、省エネルギー、CO<sub>2</sub>排出量削減効果が期待できます。

また、通常より低い締固め温度で施工できることから、①寒冷期施工、②薄層舗装、③早期交通開放、④人力施工が必要な箇所等に適用できます。



大成ロテック株式会社

北陸支社 新潟市米山 1-24 TEL 025-246-1041

## C-4 ルミパルモ

ゆとりと福祉

ルミパルモは、ブラックライト（特殊な紫外線）を照射して発光させる景観商品です。

この色は透明感があり、鮮やかで幻想的な色彩を放ちます。夜間等の暗い空間においては、ブラックライトにより発光するため、昼間と異なった環境を創りだします。

下地の素材は、自然石、コンクリート、金属、木材、紙、布等様々なものに適用できます。

あらゆる景観にもなじむことから、オブジェサイン、照明、車止め等あらゆる用途に適用されています。



大成ロテック株式会社

北陸支社 新潟市米山 1-24 TEL 025-246-1041

C-5

## 自然石プレキャスト舗装

良いものを安く

自然石を鉄筋コンクリートに工場で埋め込み成形したプレキャスト版を、敷設する舗装工法です。自然石のもつ自然な味わいを活かしたグレイドの高い舗装であり、従来の現場施工タイプの石張り工法に比べ、施工性、平坦性、耐久性に優れており、車両交通に対し、安全性の高い舗装です。下地はコンクリート、アスコンいずれも可能であり、将来一時撤去、復旧することもできます。路面のデザインは自由です。

日本舗道(株)北信越支店  
技術グループ  
025-246-0026



迎賓館前広場

C-5

## テフィックス・スタビ工法

環境の保全と創造

テフィックスは、テフロンが発塵防止技術から生まれた全く新しい乾燥タイプのほこりのたたない土質安定材です。テフィックス・スタビ工法とは、このテフィックスを使用したスタビ工法で、現地土の有効利用や経済性に加え、周辺環境の保全と作業環境の改善にも極めて有効です。テフィックスの使用により、スタビ工法の適用範囲はぐんと広がります。

日本舗道(株)北信越支店  
技術グループ  
025-246-0026

従来の土質安定材  
(セメント系)テフィックス  
(セメント系)

C-5

## ミックスラガ

環境の保全と創造

「ミックスラガ」は、ただ捨てられるだけであったガラスびんを主原料とすることによって、枯渇化と自然破壊が懸念されるクレイ(粘土)の使用量を抑えた石と磁器質タイルとも異なる、新しいジャンルのアーキテクト・マテリアルで、新時代のエコロジータイルです。ガラスの粉粒を主原料とするため、低温焼成が可能となり、エネルギー資源の節約にもなる、まさに時代の要請に応えた環境素材なのです。

日本舗道(株)北信越支店  
技術グループ  
025-246-0026





## C-5 ニューランソフトブロック

## 環境の保全と創造

ニューランソフトブロックは、インターロック式舗装用弾性ブロックです。適度なクッション性があるので、歩行時の衝撃を柔らかくに吸収し、快適な歩行が得られます。また足音もほとんどなく、地下道等の騒音(ハイヒール等の足音)対策にも優れた効果を発揮します。9色のカラーバリエーションがあるので、周囲の環境に合わせて自由にデザインできます。環境に優しいリサイクル材料(廃タイヤ)を使用しています。

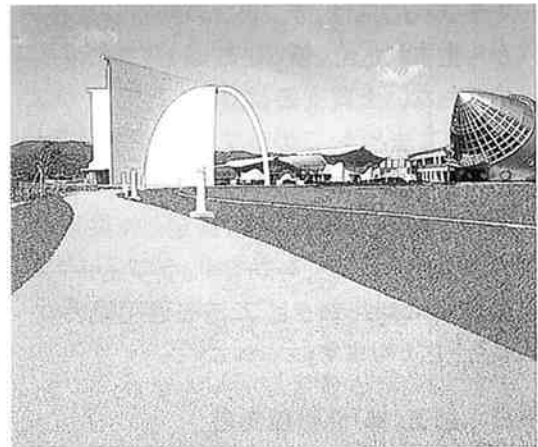


日本舗道(株)北信越支店  
技術グループ  
025-246-0026

## C-6 アーバンライト

## 良いものを安く

アーバンライトは従来のカラー舗装にはなかった、土に近い質感と自然な柔らかい色調を持つ舗装被覆材です。特殊骨材と砂に特殊アクリルエマルジョンをミキサーで混合し、既設の舗装面に吹き付けるだけで周辺の自然環境と調和した豊かな景観を描き出すことができます。また、空隙率が高く適度なクッション性があり、脚への負担も軽く体感的にもソフトな歩行感が得られます。アーバンライトは歩経路に適すると共に斜面や遺跡の保存などにも利用されています。



世紀東急工業株式会社  
工事部 技術課  
tel 025-228-7991

## C-6 アーバンクリスタルカラー

## 環境の保全と創造

アーバンクリスタルカラーは廃棄物となったガラスビンや陶磁器を破砕機で粗粉碎した後、特殊粒状化粉碎装置(マクロサイザー)で鋭利な先端を除去し、粒度区分された「クリスタルサンド」とエポキシ系樹脂などと混合して景観舗装材として利用する工法です。

原材料のガラスビンや陶磁器の色で色彩が選べるほか、粒度により濃淡を調整できる周辺環境に応じたデザインが可能です。また、クリスタルサンドは鋭利な部分がないため、取り扱いが容易で安全作業が確保できます。



世紀東急工業株式会社  
工事部 技術課  
tel 025-228-7991

## C-6 アーバンウッドフレーバー

## 環境の保全と創造

アーバンウッドフレーバーは未利用資源だった国内針葉樹皮の有効活用、間伐材や建築廃材のリサイクルによって廃棄物を削減するとともに、周辺の自然環境に違和感なく溶け込み、また天然素材の自然な色と風合は目にも優しく公園や遊歩道には最適な舗装材です。

このアーバンウッドフレーバーは、現場で練混ぜする常温混合タイプの舗装材であるため、CO<sub>2</sub>の発生も抑制した環境を配慮したエコロジー工法です。

世紀東急工業株式会社

工事部 技術課

tel 025-228-7991



## C-7 フリーズアタックペーパー (凍結抑制舗装)

## 雪に強い地域づくり

開粒度アスコンをベースとし、充填するセメントミルクに吸水性樹脂を混入した、半たわみ性舗装です。この吸水性樹脂に酢酸系塩化物を吸収させることにより、凍結抑制工法です。他工法では、期間の経過とともに凍結効果が薄れますが、本工法は、表面に塩化物を散布することにより、樹脂に吸収され繰り返し凍結抑制効果を維持することができます。

(株)ガイアートクマガイ 北陸支店  
工事部

TEL 0776-21-2715

H.P <http://www.gaeart-k.co.jp/>



凍結抑制効果の状況  
作並道路 (宮城県)

## C-7 NJP (透水性コンクリート舗装)

## 環境の保全と創造

特殊ポリマーを添加したポーラスなコンクリートをアスファルトフィニッシャーで敷均し、転圧して仕上げるセメント系透水性・排水性舗装(5cm)です。

この舗装は歩行し易く、仕上げがきれいである。アスファルト系に比べ目詰まりしにくく、また、落ち葉等が路面に付着しないので清掃が容易です。

(株)ガイアートクマガイ 北陸支店  
工事部

TEL 0776-21-2715

H.P <http://www.gaeart-k.co.jp/>



NJPの施工状況及び供用状況  
西神南ニュータウン (兵庫県)

## C-7 PPS (透水性弾性舗装)

## 環境の保全と創造

ゴムチップと骨材を特殊アスファルト乳材で結合した透水性と弾力性を兼ね備えた歩道舗装です。

この舗装は、適度な弾力を備えて、快適な歩行感があり、透水性に優れ、常温施工で、施工作業が簡単でスピーディーです。

施工厚は15~20mmで基層（開粒度アスコン）の上に施工します。

(株)ガイアートクマガイ 北陸支店  
工事部

TEL 0776-21-2715

H.P <http://www.gaeart-k.co.jp/>



PPSの施工箇所写真  
備後庄原公園 (広島県)

## C-8 マクロシール (マイクロサーフェッシング工法)

## 環境の保全と創造

「マクロシール」は、急硬性改質アスファルト乳剤骨材、水、セメント等を専用の機械により路上混合し、敷きならす常温薄層舗装工法です。

この工法は、常温施工であることから、省資源、省エネルギーであり、CO2排出量も加熱混合物に比べ、大幅に抑えることができます。また、路面のきめが均一で、細かな凹凸を有することから、エアポンピング音を抑える効果があります。

前田道路株式会社 北陸支店  
技術部

025-241-0460



## C-8 エコペイブ

## 環境の保全と創造

現在、公園や街路には積極的に植樹・育成がなされていますが、これら樹木が成長すると伐採・剪定を行い焼却処分されています。

当社は、伐採枝葉を伐採地で堆肥化し、樹脂と混合した舗装「エコペイブ」を開発しました。エコペイブは、透水性も高く、適度な弾力性を持ち、最終的には土に還る循環型リサイクル舗装です。

前田道路株式会社 北陸支店  
技術部

025-241-0460



C-8

パークスルー

環境の保全と創造

「パークスルー」は、特殊に調整された水砕スラグを主骨材とし、これにセメント、添加剤、顔料および水を加えた混合物を転圧して仕上げる鉄鋼副産物を資源として再利用したセメント系透水性カラー舗装です。

また、耐熱性、耐アルカリ性に優れた無機系顔料を使用し、周囲の環境に調和する色彩が選択できます。

前田道路株式会社 北陸支店

技術部

025-241-0460



C-8

コークサンド

環境の保全と創造

「コークサンド」は、土の感触、やさしさ、あたたかさを生かしながら晴天時の砂塵発生や、降雨時のぬかるみといった問題点を解消した透水性弾性体舗装です。

また、自然な色彩で、どんな環境にも調和し、環境と一体となった歩行者に優しい舗装です。

前田道路株式会社 北陸支店

技術部

025-241-0460



C-9

シールハード工法

良いものを安く

シールハードは、コンクリート内部に3mm～5mm浸透し、化学変化によって硬いコンクリート床を作ります。

シールハード施工後の床は、耐摩耗性に優れる為、防塵効果は絶大であり又、油脂・汚れ・塗料等の進入を防ぎます。

シールハードは、無色・無臭・無害な無機質な物質であり各種倉庫・工場・駐車場・店舗・空港・コンベンションホール・整備工場等のフォークリフトや人の往来が激しい場所に最適です。

シールハード施工床は、簡単な水拭き程度の維持管理でメンテナンスコストが大幅に削減され経済的です。

 常盤工業株式会社

業務開発部

TEL 03(3262)9189

FAX 03(3288)8905



地下駐車場現場

# C-9 アクアペル プラス工法

良いものを安く

アクアペル プラスは、シラン系の水溶液で コンクリート内部に浸透し コンクリート成分と化学変化する事により 水の進入を防止します。

アクアペル プラスは、不燃性・非揮発性で 構造物内部の鉄筋の腐食を抑制し、海風による塩害・防氷剤・道路凍結防止剤(塩化カルシウム)及びその他の化学物質による損害からコンクリートを守ります。

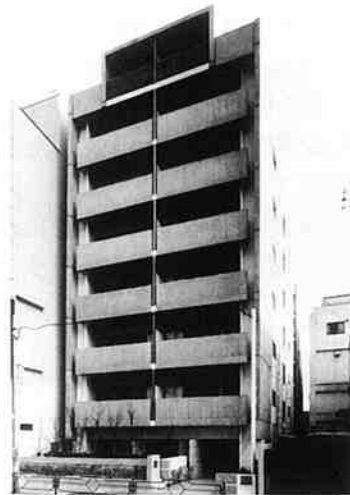
アクアペル プラスは、コンクリート建物・構造物・歩道・階段・駐車場床・道路・ダム・コンクリートブロック等のコンクリート面に効果を発揮します。

**常盤工業株式会社**

業務開発部

TEL 03 ( 3262 ) 9189

FAX 03 ( 3288 ) 8905



打ち出し建物

# C-10 S N O W ・ M A T

雪に強い地域づくり

S N O W ・ M A T は、自己制御ヒーターを、耐久性、防水性、施工性などを増すために舗装補強マットと組み合わせた融雪シートです。

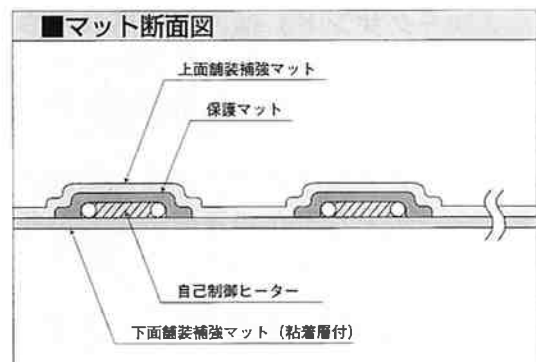
**特長**

- マット敷設後、フィニッシャー施工できるので耐久性のある舗装が確保できます。
- シート状ですから取り扱いが簡単で、施工費の低減、工程の短縮ができます。
- ヒーターは、路面温度を感知し、自体で電気出力をコントロールでき、耐久性にも優れています。

**飛鳥道路株式会社**

技術部

03 (3239) 0619



# C-10 S S R D マ ッ ト

良いものを安く

SSRDマットは、橋面の防水型舗装補強材として、マットの敷設により橋面の防水性を確かなものとすると共に、橋面の舗装体そのものを強化し、供用性を増大させるものです。

**特長**

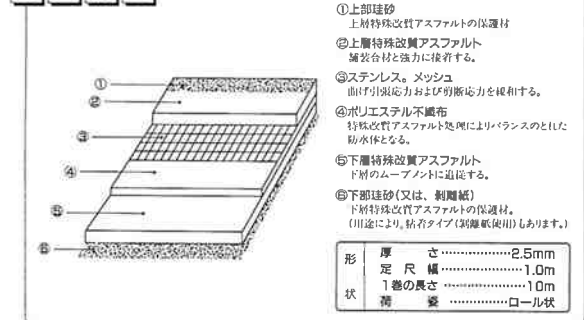
- 防水と舗装強化が一度にでき、きわめて経済的です。
- ひび割れ防止効果が強化され、橋面舗装におけるリフレクションクラック防止に最適です。
- 施工方法は、従来からの橋面防水と同じ流し張りで特殊な工法を必要としません。

**飛鳥道路株式会社**

技術部

03 (3239) 0619

**断面構成**



C-10

RD マット

良いものを安く

RDマットを、ひび割れの発生している既設舗装面に敷設し、オーバーレイ混合物を舗装するとアスファルト混合物層が補強され、リフレクションクラックの発生を抑制します。

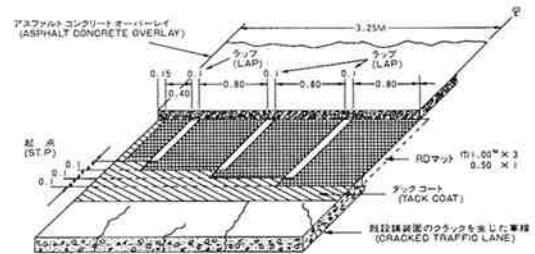
### 特長

- ひび割れした舗装の動きを抑制し、オーバーレイ舗装の下面側の引張り応力を緩和します。
- マットの基材であるメッシュが、アスファルト混合物を拘束するため、流動によるわだち掘れを抑制します。
- 防水機能により、路盤以下の層への浸透水を防ぎます。

## 飛島道路株式会社

技術部

03(3239)0619



C-10

ハイブリッド・ドレーン

良いものを安く

ハイブリッド・ドレーンは、柔軟性のある自在なコイルと剛性に優れた有孔パイプを交互に組み合わせた、施工性の優れた浸透水導水パイプです。

### 特長

- 伸縮、蛇行が少なく道路の曲線、舗装の凹凸にそって所定の位置に埋設できます。
- 脱着、長さ調整が簡単にでき、切断の手間も掛からず、簡単です。
- パイプが交互に取り付けてあるので、設置がしやすく施工性に優れています。

## 飛島道路株式会社

技術部

03(3239)0619

### 施工手順

1. コイルとパイプで長さを調整し、ドレーンを配置します。
  2. ジョイントは、コイルとコイルは2~3cm程度噛み合わせ、粘着テープで巻き付けます。
  3. 1m毎のパイプ部分を粘着テープ等で固定します。
  4. 端部を排水設備と接続します。
- コイルとパイプはネジの原理で接続されていますので、回転させるだけで簡単に脱着できます。

C-11

凍結抑制舗装シリーズ  
(アメニウレタン、ゴムマスチック、ルビット)

雪に強い地域づくり

凍結抑制舗装シリーズは、舗装表面に弾力性の有る材料を配し、交通荷重により、氷版を破碎する機能性舗装です。

- ・アメニウレタンは、排水性舗装表面にウレタン樹脂系材料を浸透させ、凍結抑制効果と排水性の機能をあわせ持つ舗装です。
- ・ゴムマスチックは、千鳥に配置したゴムブロックの隙間に、マスチック混合物を充填した凍結抑制舗装で、高い耐久性を有します。
- ・ルビットは、粉砕タイヤのゴム粒子と高品質改質アスファルトを使用した特殊な混合物による凍結抑制舗装です。



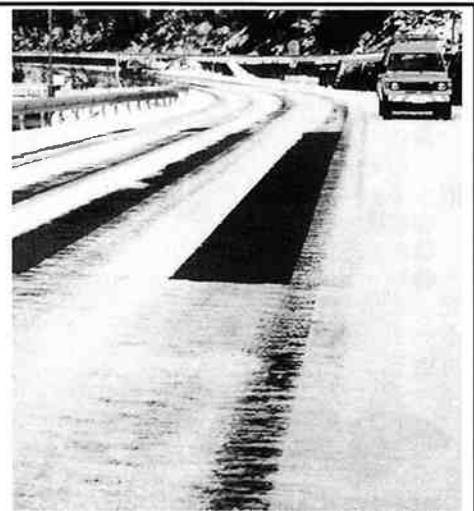
日本道路(株)

北信越支店 技術営業部

TEL 025(245)5506

FAX 025(246)5880

E-mail norio.minemura@nipponroad.co.jp



アメニウレタンの凍結抑制状況

C-11

## セメント・フォームドスタビ工法 (再生路盤工法)

良いものを安く

コストダウン・リサイクル・環境重視  
- 3拍子揃った路上再生路盤工法

近年、国際化や財政事情の悪化等から、コスト縮減が強く求められています。セメント・フォームドスタビ工法は、路上再生路盤工法のセメント・瀝青安定処理に相当する新工法です。セメント・乳剤スタビ工法と同じ耐久性と等値換算係数を持つコストダウン工法で直工費ベースで1割以上のコストダウンとなります。アスファルトを加工処理した乳剤の代わりにストレートアスファルトをそのままフォームド(泡状)化して噴射混合し、再生路盤を構築することにより、コストダウンをはかる新工法です。



**日本道路(株)**

北信越支店 技術営業部  
TEL 025(245)5506  
FAX 025(246)5880  
E-mail norio.minemura@nipponroad.co.jp

### フォームドアスファルト工法とは?

加熱したストレートアスファルト(写真上)に少量の水を添加すると、アスファルトが泡状(写真下)となり、体積が10~20倍に増加し、アスファルトの見かけの粘度を低下させます。これがフォームドアスファルト工法の原理です。

- ①常温の材料とストレートアスファルトとを混合することができる。
- ②フィラー分の多い混合物の混合性がよくなる。
- ③施工性の良い混合物が得られる。といった特長を持つ、最も効果的なアスファルト混合方式です。

注:詳細については「アスファルト舗装要綱」を参照してください。

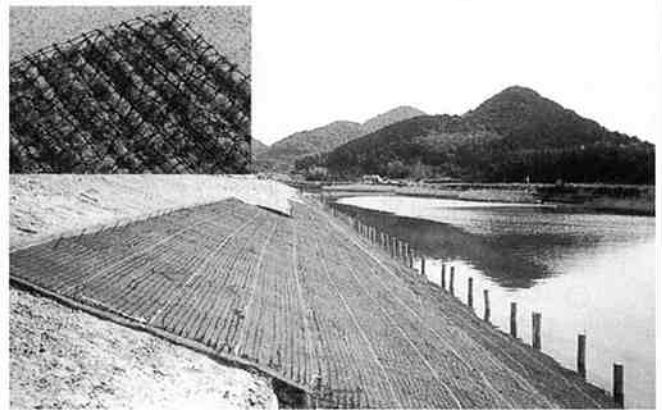


C-11

## 侵食コントロールブランケット (植生護岸工法)

自然災害からの安全確保

ジオシンセティック植生補強マットの「侵食コントロールブランケットC-350」は、そのユニークな形状とココナツ繊維と恒久的な強度をもつネットの組み合わせにより、比類なき侵食防止と植物の補強効果を発揮します。また、急斜面や流れの激しい河川でも植生の安定と生育を保証します。台風10号直撃河川梶並川での護岸施工(勾配45度)のC-350は平均流速4.2m/秒の増水にも、土壌侵食や抜根なしの結果を示した。



侵食コントロールブランケット施工状況(C-350)



**日本道路(株)**

北信越支店 技術営業部  
TEL 025(245)5506  
FAX 025(246)5880  
E-mail norio.minemura@nipponroad.co.jp

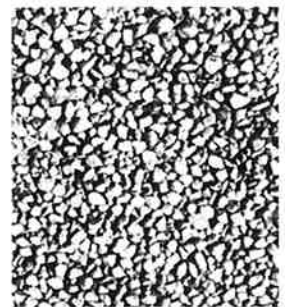
C-11

## レインボーポラクリート (透水性コンクリート舗装)

環境の保全と創造

レインボーポラクリートは多硬質なコンクリート舗装なので、  
●照り返しが少ない清涼感あふれる舗装で、様々なシチュエーション、都市景観にマッチします。  
多硬質な構造が雨水を透すため、  
●優れた透水性と保水性により豪雨時でも水溜まりができにくく、歩行時の水はねも減少、快適です。  
雨水を地中に還元あるいは一次貯留するため、  
●植生や地中生態系を改善、地球環境に優しい舗装です。  
●都市河川の氾濫、公共水域の汚濁を抑制します。  
●地下水位の低下、地盤沈下を抑制します。  
尚、車道用の低騒音・排水性コンクリート舗装として、アメニクリート(車道用ポーラスコンクリート)があり、公園、園路の景観用から駐車場や車道まで適用可能です。

レインボーポラクリートとアメニクリートの仕上がり面



**日本道路(株)**

北信越支店 技術営業部  
TEL 025(245)5506  
FAX 025(246)5880  
E-mail norio.minemura@nipponroad.co.jp

C-12 **省資源・省エネルギー工法** **SKS工法** **良いものを安く**

SKS工法は、フォームドアスファルト（ストレートアスファルトを水とエアにより泡状化したもの）を主結合材とした常温安定処理工法である。

これにより、既設路盤材や今まで建設副産物とされた低品位骨材（例えば、グリスリアンダー材等）を効果的に改良（等値換算係数  $a=0.65$ ）可能とした省資源・省エネルギー工法である。



SKS工法

**鹿島道路** KAJIMA ROAD CO.,LTD. 北陸支店 工務部技術課

TEL.025(243)3851 FAX.025(243)5748 <http://www.kajimaroad.co.jp/>

C-12 **自然砂舗装** **アスミックシリーズ** **環境の保全と創造**

近年、公園の園路等の歩行者系道路において「人に優しい舗装」を求める声が多く、景観および歩行感が自然土に近い「自然砂舗装」のニーズが高まっている。

アスミックは、砂そのものが有している色調や歩行感を生かして、安定性・強度・耐水性等を高めたクレー系自然色舗装である。



アスミック舗装

**鹿島道路** KAJIMA ROAD CO.,LTD. 北陸支店 工務部技術課

TEL.025(243)3851 FAX.025(243)5748 <http://www.kajimaroad.co.jp/>

C-13 **耐久型補修用常温合材** **QPR2000** **雪に強い地域づくり**

QPR2000は、特殊開粒度骨材に剥離抵抗性、結合力を強化したQPRバインダー（アスファルト系結合材）を使用した、全天候型補修用常温骨材です。

◆ 特 徴 ◆

- ・ 雨の日や水たまりでも施工可能。
- ・ 低温下においても高い柔軟性を保持し、施工が容易。
- ・ 特殊開粒度とQPRバインダーにより、安定性、耐久性が大きく向上しています。



耐久型補修用常温合材

**北川ヒューテック株式会社**

北陸支店合材部 ☎ 076-277-1134  
fax 076-277-3411



C-13

## 「スーパーポラス」シリーズ

良いものを安く

「スーパーポラス」シリーズは従来の排水性舗装機能

- ・スリップ防止
- ・スモーク現象の低減
- ・水はね防止
- ・車両走行騒音の低減 等

に加え、その他積雪寒冷地使用などの要求に対し、バインダーの種類を変化させ対応します。



**北川ヒューテック株式会社**

北陸支店

☎ 076-243-2211

fax 076-243-2205

C-13

## 弾性舗装「やわらか」シリーズ

ゆとりと福祉

弾性舗装「やわらか」シリーズは適度な衝撃吸収性があるため、足や膝にかかる負担の少ない、人に優しい舗装です。

## —◇ 種類 ◇—

- ・「やわらかサンド」弾性砂舗装
- ・「KHソフト」ゴムチップ使用弾性舗装

**北川ヒューテック株式会社**

技術部技術研究所 ☎ 076-277-1724

fax 076-277-3735



弾性舗装「やわらかサンド」

C-14

## 冷却装置付きロードローラ

良いものを安く

アスファルト混合物の舗設後、二次転圧又は仕上げ転圧に使用して舗装体の温度低下を促進し、特に夏期施工時で作業時間に制約がある場合に効果を発揮し、施工時間の短縮を図ります。

冷却装置の構造は、ロードローラの後輪部に霧状散水・送風装置を装着して強制的に舗装面を冷却し、次のような効果が期待できます。

- \* 混合物の落ち着き具合が良好です。
- \* 二次転圧から仕上げ転圧に連続的に移行できます。
- \* 交通開放時間を早め、開放わだち掘れを防止します。



**本間道路株式会社**

工事部 技術企画課

TEL 025 (222) 5611



## C-14 路上再生路盤工法

環境の保全と創造

舗装道路の修繕や補強には、オーバーレイ工法、打換え工法、その他の工法が行われていますが、アスファルト廃材の発生抑制と有効利用及び経済性、耐久性を追求した工法が路上再生路盤工法です。

特徴

- \* 既設アスファルトと路盤を同時に破碎・混合できるので、工期が短期間で終了します。
- \* 産業廃棄物の発生がなく既設舗装を再利用しますので、材料費が削減され経済性に優れています。
- \* 添加材(セメント、セメントアスファルト乳剤)を加えることによって、路盤の強化を図り再構築します。



本間道路株式会社

工事部 技術企画課  
TEL 025 (222) 5611



## C-14 再生ゴムチップ舗装

環境の保全と創造

従来、廃棄物として処理されていた廃タイヤを回収し、破碎・チップ化を図って道路舗装材として有効利用したものが再生ゴムチップ舗装です。周囲の景観に合わせた着色も可能で、次のような特徴を有します。

- \* 透水性があり、水溜まりが出来にくいので滑りを防止します。
- \* 適度なクッション性により、快適な歩行感と足への負担や疲労を軽減します。
- \* ゴムの弾性により、転倒などによるケガの防止に役立ちます。



本間道路株式会社

工事部 技術企画課  
TEL 025 (222) 5611



## C-14 石炭灰の再利用技術 (F A - M I C S)

環境の保全と創造

石炭火力発電所から大量に発生する石炭灰を主原料にして、土壌改良剤、固化剤及び凝集剤として有効利用し、適用分野に使用すると次のような特徴を発揮します。

- \* 対象土の pH を変えないなど、周辺を含めた環境に影響を与えない土質の改良が可能です。
- \* 高含水、有機質土に対しても山土に近い性状に改良でき、農地への利用が可能です。
- \* 強酸、強アルカリ汚泥の固形化や含有物質の固定化が可能です。



本間道路株式会社

工事部 技術企画課  
TEL 025 (222) 5611



C-15      ル   ビ   ッ   ト   舗   装      雪に強い地域づくり

ルビット舗装は、積雪寒冷地の道路において路面の凍結抑制舗装効果を発揮する舗装です。廃タイヤから製造したゴム粒子、改質アスファルトおよび特殊粒度の骨材を配合したアスファルト混合物による舗装です。

ルビット舗装は、次の特徴を有しています。

- ・凍結抑制効果があります。
- ・すべり抵抗が大きい。
- ・耐摩耗性が大きい。
- ・舗装面とタイヤの接触音の低減が期待できます。

**大林道路株式会社**  
北信越支店  
TEL. 025-243-6807



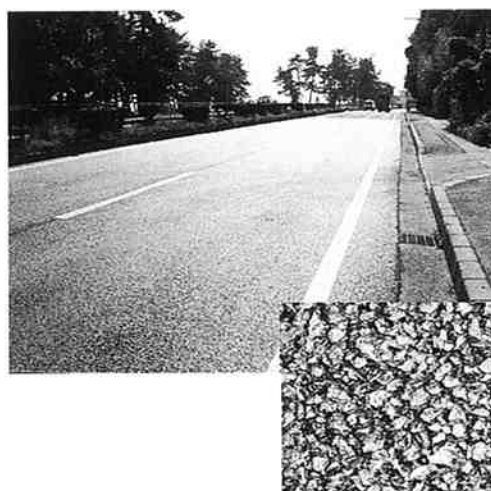
C-15      オ   ー   ク   サ   イ   レ   ン   ト      雪に強い地域づくり

オークサイレントは、高空隙を有する開粒度型混合物中に特殊ゴム粒子を0.3～3%（通常1%程度）混入させた舗装で、舗装体および表面に突出させたゴム粒子の作用により、排水性にあわせ通常の開粒度型舗装よりも優れた低騒音性および凍結抑制効果を有しています。

オークサイレントは、次の特徴を有しています。

- ・従来の開粒度型低騒音舗装（排水性舗装）よりもグレードアップした騒音低減効果が期待できます。
- ・積雪寒冷地には凍結抑制効果が期待できます。
- ・通常の排水性舗装と同等（透水係数  $10^{-2}$ 以上）の排水機能があります。

**大林道路株式会社**  
北信越支店  
TEL. 025-243-6807

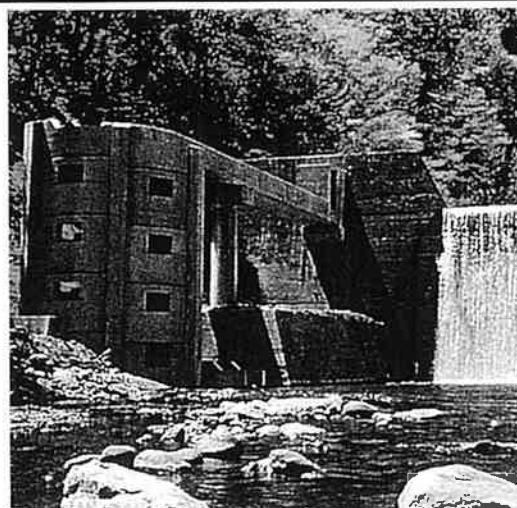


C-15      ら   せ   ん   魚   道      良いものを安く

サケ、マス、アユなど、海から川へまた川から海へと回遊する魚類にとって、流域の堰やダムは遡上を妨げる障害となっています。このような河川では、魚類の自然繁殖や保護のために魚道の設置が必要です。

らせん魚道は、プレハブ化された共通ブロックを製作・組み立てることにより、工期の短縮及び敷地面積の最小化などを可能にした魚道です。使用するブロックは、任意の必要な高さに複数個積み重ねる工法のため汎用性にも優れた魚道です。

**大林道路株式会社**  
北信越支店  
TEL. 025-243-6807



## C-15 オークウッド 環境の保全と創造

間伐材等の利用によって自然な風合いが生きた、環境共生に適したエコロジカルな舗装材です。

オークウッド（チップタイプ）は、木質系材料のチップ・砂・特殊エポキシ樹脂を混合した舗装材です。木チップの柔らかさを保ち、弾力性がある歩行感があり、透水機能とすべり抵抗性もあります。



大林道路株式会社  
北信越支店  
TEL. 025-243-6807



## C-16 優雪くん 雪に強い地域づくり

優雪くんは、特殊ヒートパイプを使用した省エネルギー型融雪装置です。当システムは、積雪・凍結の可能性が生じた場合、事前に（温度・水分により感知するセンサー）に自動制御システムが機能し、エネルギーロスが少なくランニングコストが低減できます。当社が使用している特殊ヒートパイプは、熱媒体が環境に悪影響を与えることのない新製品（特許品）であり騒音やCO<sub>2</sub>が発生しないクリーンなシステムです。



株式会社 **渡辺組** 東京支店



TEL 03-3453-7355

URL <http://www.watanabegumi.co.jp>



省エネルギー型融雪装置

## C-16 ハイδροミリング 良いものを安く

2,380kgf/cm<sup>2</sup>の超高压水を高速で回転するノズルから噴射させ、多種、多様のコンクリート構造物を効率的に表面処理、ハツリをおこなう工法です。鉄筋を傷つけることなく、鉄筋下部のコンクリートをハツルことができます。残存するコンクリートにマイクロクラックが発生せず、劣化脆弱部除去された等強度面が得られ、増厚施工時には良好な付着力の確保ができます。また、コンクリート舗装表面を目粗しすることで、すべり抵抗を向上させることもできます。



株式会社 **渡辺組** 東京支店



TEL 03-3453-7355

URL <http://www.watanabegumi.co.jp>



超高压ウォータージェットシステム

C-16

W — ウッド

環境の保全と創造

W-ウッド舗装は、間伐材を長さ20mm程度以下に加工したチップと改良型ウレタン樹脂、水等を混合したものを施工基盤上に左官ゴテで25mm程度の厚さに仕上げた歩行者専用の舗装です。

特長は、改良型ウレタン樹脂を使用しているため伸縮量が大きく、柔軟性、耐久性に優れていること、チップの形状を揃えているため靴底に引っかからず歩きやすいことなどがあげられます。

適用箇所としては、歩道、公園や広場の散策通路、ジョギング走路などが考えられます。

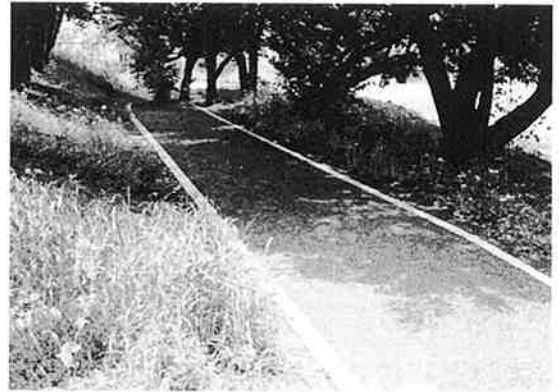


株式会社 **渡辺組** 東京支店



TEL 03-3453-7355

URL <http://www.watanabegumi.co.jp>



W-ウッドで施工(散策通路)

C-17

パーミアゴムブロック槽

環境の保全と創造

パーミアブロック槽は、グランド・駐車場・公園等の地下に雨水を一時的に貯留させるために考案された産業廃棄物を利用した雨水貯留システムである。

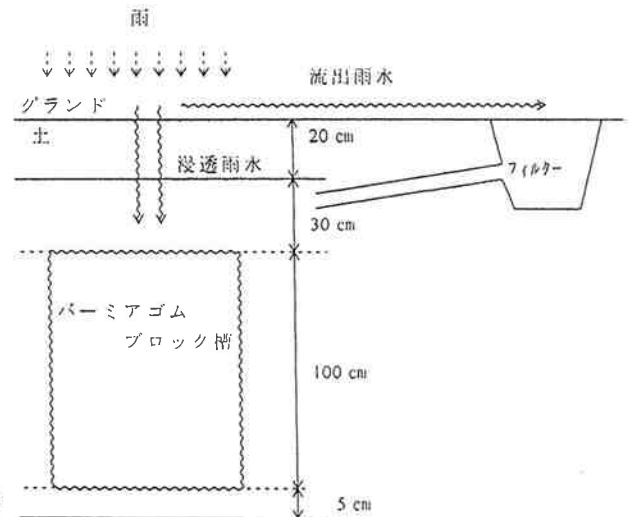
単粒砕石 5号

佐藤道路株式会社新潟営業所

TEL 025 (244) 7510

FAX 025 (244) 8549

単粒砕石 5号



C-17

パーミアストーン  
● 洗い出しパーミアコン

環境の保全と創造

ほんものの自然石を骨材に、特殊方法で路面を洗い出した舗装です。自然石の風合いをそのまま生かした、美しい景観づくりには最適な舗装材です。透水性に自然そのままのデザインセンスをプラスして、幅広い用途にお応えしています。

佐藤道路株式会社新潟営業所

TEL 025 (244) 7510

FAX 025 (244) 8549



●七尾市美術館(石川)…現地産

C-17

## SCENERY SAND 舗装

●シーナリーサンド自然砂景観樹脂舗装

環境の保全と創造

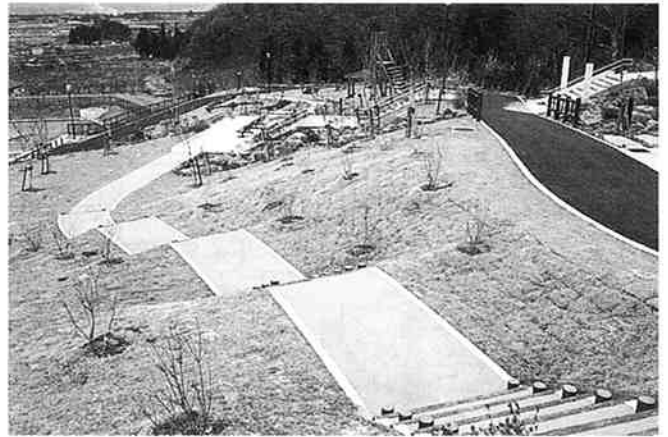
あなたとの描く景観（SCENE）を豊かに演出する、こだわりの砂（輸入荒目砂）舗装。それがシーナリーサンド（SCENERY SAND）舗装です。

- \* 砂の飛散を防ぐことができる
- \* 舗装面の歩行性は快適そのもの
- \* 透水能力
- \* 施工は簡潔です。

佐藤道路株式会社新潟営業所

TEL 025 (244) 7510

FAX 025 (244) 8549



福島研究公園（パーミアサンドタイプ）

C-17

## SDアールゴムチップ舗装

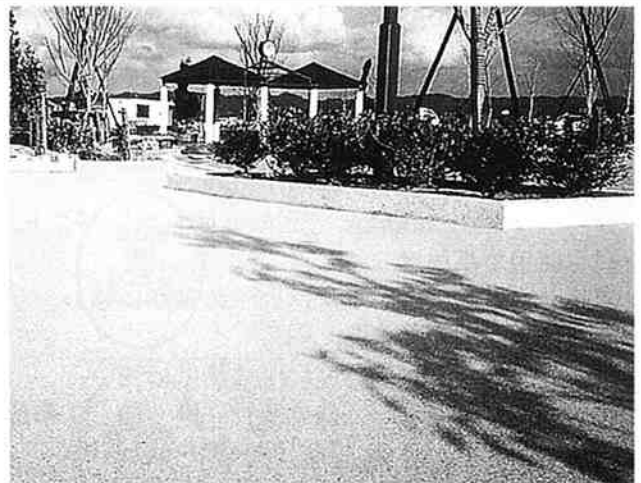
環境の保全と創造

従来のゴムチップ材（リサイクル品+新品）に、リサイクルウレタンゴムチップを混合しています。ウレタン樹脂バインダーで混合接着させることにより、極めて高い弾力性を持つゴムチップ舗装です。主材にリサイクルゴムチップを使用した、環境に配慮した舗装、それが「SDアールゴムチップ舗装」です。

佐藤道路株式会社新潟営業所

TEL 025 (244) 7510

FAX 025 (244) 8549

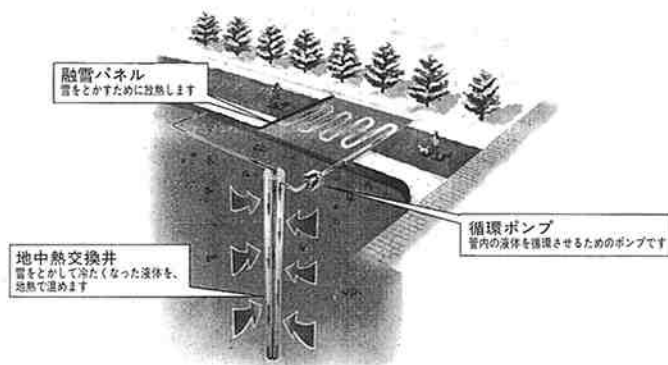


瑞樹団地内公園〈石川〉

## D-1 地中熱利用融雪システム

## 雪に強い地域づくり

- 地球に優しいクリーンエネルギー利用型融雪工法。
- 熱源は気温の影響を受けない地中の恒温層の熱を利用。
- 循環ポンプにより配管内の流体を深さ数十mの地中熱交換井で採熱させ、舗装と井戸間を循環させます。
- 地中の熱だけを利用するため地盤沈下などの心配が無く、また、ランニングコストも安価です。



株式会社 興和 水工部



TEL 025-281-8811(代)

URL <http://www.kowa-net.co.jp>

## D-1 S T 集排水工法

## 良いものを安く

地すべり抑止の水抜ボーリングや排水トンネルに代わる小断面トンネル型の効率的な新しい地下水排除工です。

- レーザー光による高い施工精度  
掘進方向管理で目標地下水帯に正確に到達。
- 集水井内の狭い場所でも施工可能  
管径はφ300~800mmで掘削機械もコンパクト。
- 鋼管使用で高強度  
従来の塩ビ管に比べ土塊移動時の破断に強い。
- 土砂流入に強く長寿命  
口径が大きく孔明率も高いため閉塞に強い。



株式会社 興和 工事部



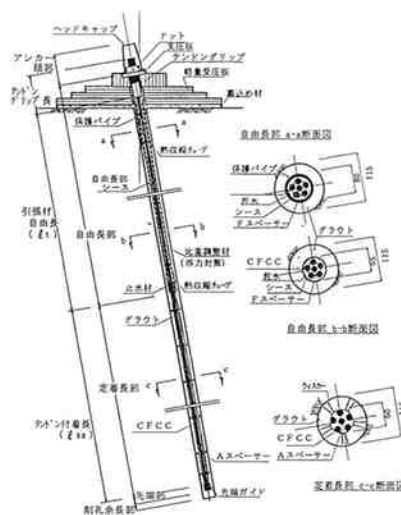
TEL 025-281-8811(代)

URL <http://www.kowa-net.co.jp>

## D-1 NM グランドアンカー工法

## 良いものを安く

- 狭い施工用地でも作業が容易  
アンカー材は全長30mでも人力による挿入が可能です。
- 安全でスムーズな作業  
軽量受圧板の重量はプレキャストコンクリート受圧板の約1/10で、4tトラック程度で運搬・取付が可能です。
- 防錆油は不必要  
錆びない素材で構成されているためアンカー構造もシンプル。
- 厳しい腐食環境でのアンカー工に最適  
耐久性に優れた炭素繊維より線、ステンレスのテントングリップおよび軽量受圧板を使用しているため、温泉地や火山地帯のアンカー工にも使用できます。



株式会社 興和 工事部



TEL 025-281-8811(代)

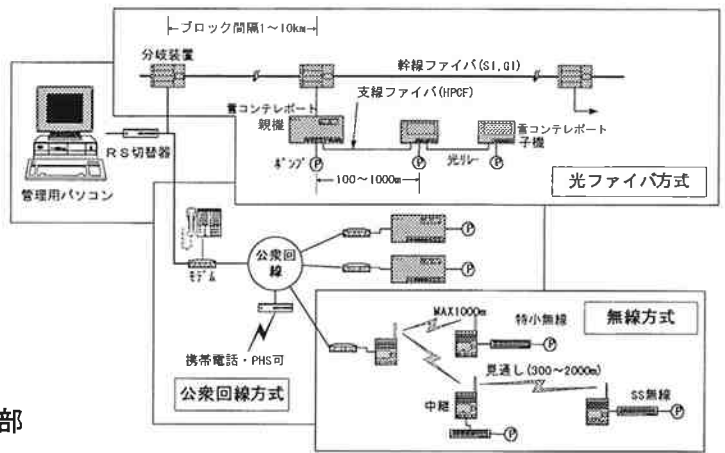
URL <http://www.kowa-net.co.jp>

# D-1

## 消雪集中制御システム

良いものを安く

- 各所に点在する 多くの消融雪施設をまとめて最適管理。
- きめ細かな管理でランニングコストをおさえます。
- 光ファイバ、電話、無線等既存のインフラを最大限に利用できるローコストシステムを構築。
- 装置の小型化により、既設の制御盤にも取付可能。
- パソコンを利用したシンプルな設備で対応。



株式会社 興和 水工部



TEL 025-281-8811 (代)

URL <http://www.kowa-net.co.jp>

# D-1

## 斜面防災モニタリング

自然災害からの安全確保

国内・海外で実績ある計測技術と観測機器が最適な斜面防災モニタリングシステムを構築します。

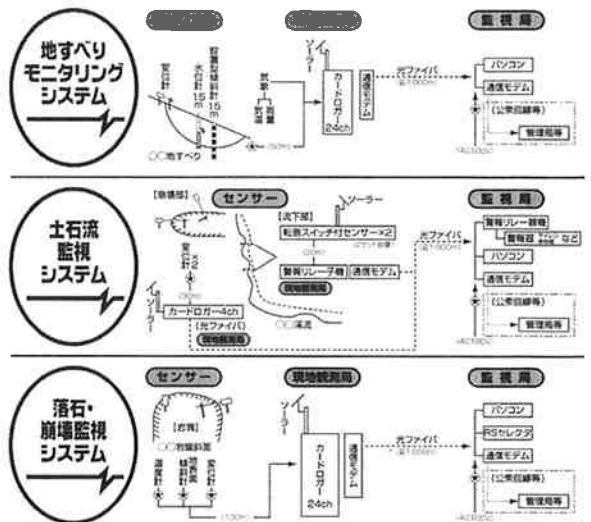
- 地すべり監視
  - 山間部で季節を選ばずデータを確実に集め地すべりの発生予測と警報の発信を行います。
- 土石流監視
  - 適切なセンサ配置により土石流の発生を素早くキャッチし警報を発信します。
- 岩盤崩壊監視
  - 崩壊が予想される岩盤斜面の挙動を監視します。

株式会社 興和 調査部



TEL 025-281-8811 (代)

URL <http://www.kowa-net.co.jp>



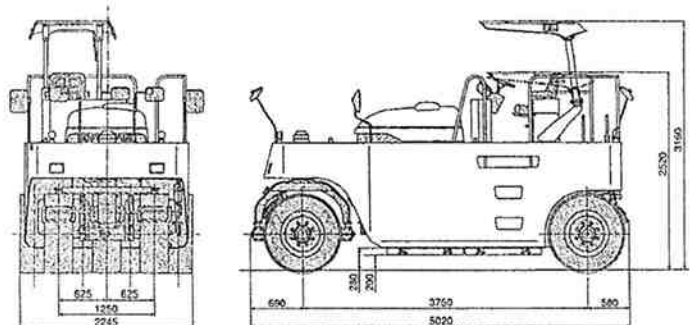
# D-2

## K20WTA-2トルコン駆動式タイヤローラ

良いものを安く

- トルコン駆動で、イージーオペレーション
- 高性能と扱いやすさを両立させました。
- 建設省排ガス規制に対応
- 建設省低騒音基準クリア
- クラッチ操作不要
- フィンガータッチの前後進切換レバー
- T.P.D.採用で最高の仕上げ面を実現
- 死角を減らし、作業の安全性を高める
- クラス最高の移動スピード (最高速 26Km/h)
- 最小回転半径 6.5m
- 散水・メンテナンスが簡単
- 関東川重建設株式会社
- 新潟支店 新潟工場 (025)273-7247
- 上越工場 (0255)20-2313

K20WTA-2



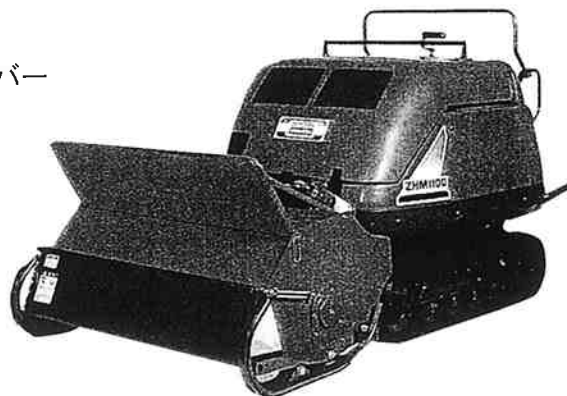


## D-3 自走式草刈機 ZHM 1100

良いものを安く

高効率で幅広作業ができるクローラ自走式草刈機です。

- 不整地走破性に優れた足廻りで、凹凸地帯もスムーズに走行。
- 刈高さの任意設定可能…刈高さ調整範囲:20~300mm
- 幅広の作業機…有効刈幅:1144mm
- 前後進切換え・旋回・車速制御を走行レバー1本で行うモノレバー採用で楽々運転が可能。



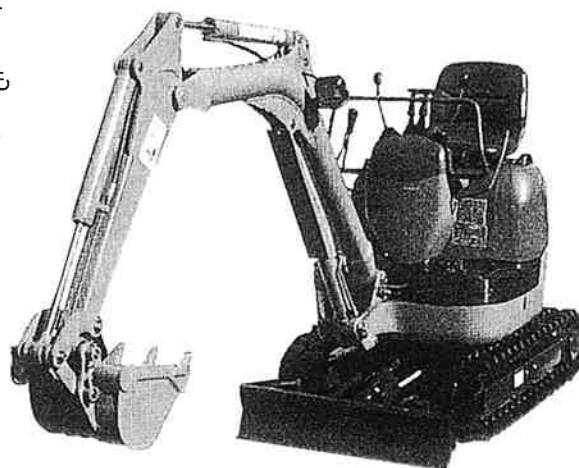
### KOMATSU

コマツ関東支社 販売推進課 TEL 048-647-7212  
コマツ新潟(株) 営業部 TEL 025-233-7731

## D-3 後方小旋回ミニショベルPC10MR

良いものを安く

PC10MRは優れた安定性・作業性・環境への思いやりを追求して誕生しました後方小旋回ミニショベルです。  
リンク式可変ゲージを標準装備し、900mmの極めて狭い場所でも進入可能です。…ゲージ幅:1000mm→850mmに伸縮可能。  
また、Xウエイト装着のMRxはクラス最大級の安定性を確保できます。  
コンパクトでしかも、パワフルなその卓越した実力は、標準機を超越するまさに、21世紀の究極のマシンです。



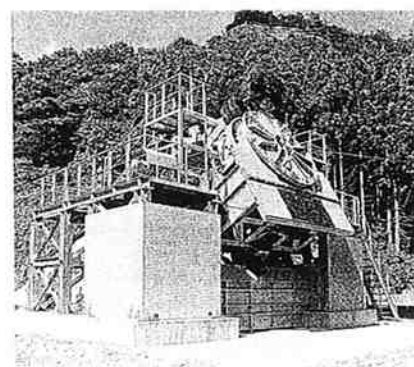
### KOMATSU

コマツ関東支社 販売推進課 TEL 048-647-7212  
コマツ新潟(株) 営業部 TEL 025-233-7731

## D-3 大玉自然石製造機大玉ころころ

良いものを安く

いま、自然な風合を持った大玉自然石に注目があつまり、需要が高まっています。そんなニーズにお応えして登場したのが、大玉自然石製造機「大玉ころころ」です。  
庭園の庭石はもちろん、河川の護岸、都市や公園の修景など、自然と調和した安らぎある空間の創造にかかすことはできません。「大玉ころころ」で製造された大玉自然石は、こうした現場で大量採用され自然環境整備に役立っています。



### KOMATSU

コマツ関東支社 販売推進課 TEL 048-647-7212  
コマツ新潟(株) 営業部 TEL 025-233-7731

## D-3 自走式土質改良機BZ120

環境の保全と創造

コマツ「リテラ・BZ120」は自走式なので、現場に自由にセッティングすることができ、コンパクトな車体で機動性・搬送性は抜群です。ソイルカッター+3軸ロータリーハンマーの採用により、粘性の高い土からローム・レキ混じり土まで広範囲の建設発生土を高品質に混合します。

揺動式のカタ・ハンマはレキが混入しても詰まりや破損の心配がありません。また、固化材の添加はワンタッチで調整可能。最大40m<sup>3</sup>/hの大作業量はプラント並の大きな処理能力を発揮します。



### KOMATSU

コマツ関東支社 販売推進課 TEL 048-647-7212  
コマツ新潟(株) 営業部 TEL 025-233-7731

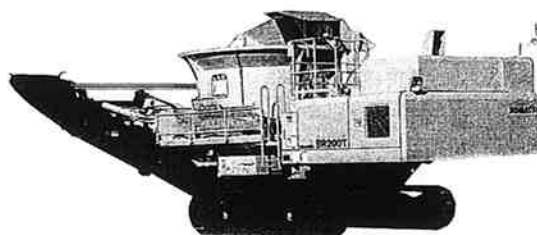
## D-3 自走式木材破砕機BR200T

環境の保全と創造

伐根や廃木材などの土質廃棄物はまだまだリサイクルが進んでいない分野です。コマツ「リフォレ・BR200T」はタブグラインダを搭載し、伐根や枝葉・廃棄材を細かいチップ状に破砕し、再利用を促進します。

油圧駆動のハンマーミルの採用により、大きな作業量を実現。スクリーンを交換すれば破砕後のサイズも調整可能です。さらに、クローラ式足回りを採用した自走式なので現場を選ばず、スムーズに現場移動が行えます。

BR200Tは「木を大地に還す」というリサイクルの新分野を拓く木材専用破砕機です。



### KOMATSU

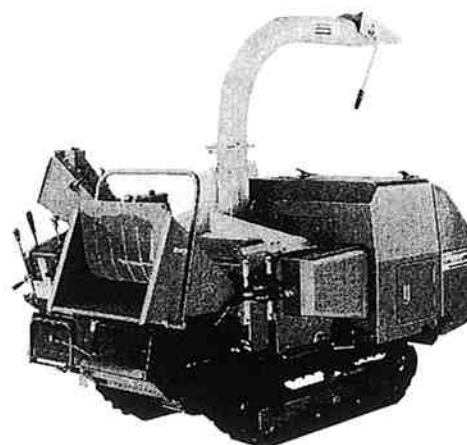
コマツ関東支社 販売推進課 TEL 048-647-7212  
コマツ新潟(株) 営業部 TEL 025-233-7731

## D-3 自走式枝葉木粉碎機SR200

環境の保全と創造

常識を超えた粉碎能力で、運搬・移動が楽な自走式枝葉木粉碎機です。

- シュレッダ部は大型ホッパーを採用し、大量の剪定枝もまとめて投入可能。
- クラス最大の粉碎能力。…剪定枝:5m<sup>3</sup>/h、幹:3m<sup>3</sup>/h。
- チップでφ130mmの丸太も楽に粉碎。(自動送り制御付き)
- 直接2tonトラックに搭載可能。短距離は自走で楽々移動。
- 粉碎片は堆肥、土壌改良材、遊歩道や植栽地への敷き均しとして活用。



### KOMATSU

コマツ関東支社 販売推進課 TEL 048-647-7212  
コマツ新潟(株) 営業部 TEL 025-233-7731

D-4

S

K

2

3

5

S

R

良いものを安く

ただの後方小旋回ではなく標準機を上回る高い安定性と作業能力を目的に開発されました。

6 tクラスしか入れない現場で20 tクラスの作業が行える為、稼働率の向上、工期の短縮が可能となり、後方小旋回ですから安定性の向上、修繕費の低減になります。また、後方小旋回機でありながらキャブの広さ、メンテナンス性は標準機同等です。

後方小旋回ショベル グランビートル

Grand  
Beetle

コベルコ建機関東支店

〒950-3134 新潟県新潟市新崎256番地1

☎(025)259-3711

FAX (025) 259-7901

D-4

S

K

3

0

S

R

良いものを安く

『安定性』をメインに質実剛健のコンセプトで開発されました。後方小旋回というだけではなく、標準機と同等の安定性と作業能力を持ち、また、塗装や各部位は高耐久性を実現しました。建設省の超低騒音認定、排ガス規制をクリアしエネ革税制にも対応します。コベルコの技術が生んだ本格後方小旋回ショベルです。



コベルコ建機関東支店

〒950-3134 新潟県新潟市新崎256番地1

☎(025)259-3711

FAX (025) 259-7901

D-5

M

P

X

1

0

雪に強い地域づくり

- ① 1人の操作でミニショベルと全旋回型クローラキャリアの2役が可能。走行と掘削等の複合操作性に優れ、狭い現場で、安全で効率的に作業できます。
- ② 運転操作は、無線式リモコンシステムを採用(有線可)。危険な場所、劣悪な作業環境下でも、リモコン操作なので安全・快適に作業できます。

日立建機株式会社 AC事業部 技術部

担当：小平 勝彦

TEL：03-(3245)-6345



D-5

E

X

3

0

U

良いものを安く

—スリムなボディ、後方を気にせず快適作業—

- ①点検・整備性を徹底的に追求しました。  
ウォータセパレータ(水分離器)の装着、  
フロントピンの給脂間隔 500 時間(又は 1 年毎)。
- ②クラストップの作業性能を持ち、住宅密集地での  
管工事などの生活環境整備に代表される、  
都市型土木工事に最適なミニショベルです。

日立建機株式会社 ミニショベル事業部 技術部

担当：南 秀次

TEL：03-(3245)-6345



D-5

E

X

1

3

5

U

R - 5

自然災害からの安全確保

- ①クラスNo. 1の作業範囲、  
クラスNo. 1の小回り性
- ②簡単溝掘システムを標準装備しました。  
簡単操作で目標深さの溝が掘れます
- ③好評なオートマルチチーノシステム  
キャブ干渉防止アーム逃がし機能。
- ④1m幅の広いキャブでゆったりとした  
作業空間
- ⑤ 展示機は、無線リモコンを装着

日立建機株式会社 中型建機事業部 技術部

担当：畑山 隆志

TEL：03-(3245)-6345



D-6

非搭乗ラジコンマルチ建設機械 ラマンチャRA30

良いものを安く

非搭乗ラジコンマルチ建設機械 ラマンチャRA30

劣悪環境や危険な場所、狭所、閉所、低屋内作業等  
でも運転者が乗車せずにラジコン操作で誰にでも安全・  
快適・簡単に作業が出来、建設・土木、林業・造園業、  
農業・漁業、各種製造業、各種加工業、解体管工事、  
畜産業等、幅広い業種・用途に対応できます。

北陸キャタピラー三菱建機販売株式会社

TEL:025(266)9181 (代表)



D-6

三菱ミニ油圧ショベルMM05

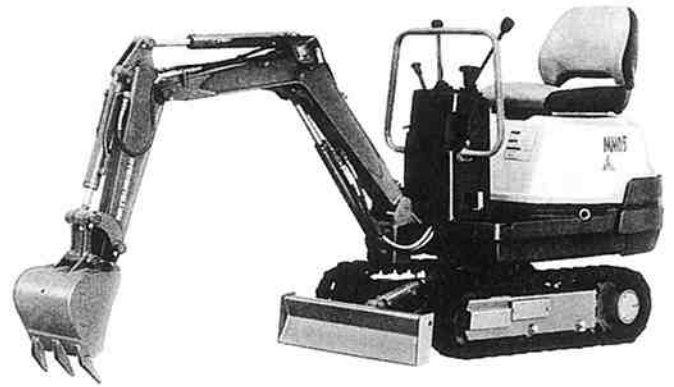
良いものを安く

三菱ミニ油圧ショベル MM05

クラス随一のスモール&コンパクトボディ。スリムなシェイプで、狭いところもすいすい。だけど基本はあくまでもしっかりと造り込みました。掘る、積み込む、敷き均す。

小ささを生かしたスコップ感覚の使い勝手が、土木はもとより様々なシーンで、作業をもっと楽しくします。

北陸キャタピラー三菱建機販売株式会社  
TEL:025(266)9181 (代表)



D-6

三菱ミニ油圧ショベルMM57SR

良いものを安く

三菱ミニ油圧ショベル MM57SR

実績のあるパイロット式の油圧システムを採用すると共にキャタピラー油圧ショベルとの部品共通化を図り、高い信頼性とサービス性を実現しています。

また、容量の大きな油圧ポンプの採用や油圧システムの高圧化により優れた作業性を発揮します。

北陸キャタピラー三菱建機販売株式会社  
TEL:025(266)9181 (代表)



三菱 ミニ油圧ショベル MM57SR

D-6

建設関連ソフト

良いものを安く

建設関連ソフト

GPS利用による重機運行管理、配送システムでラクラク省力化。

北陸キャタピラー三菱建機販売株式会社  
TEL:025(266)9181 (代表)



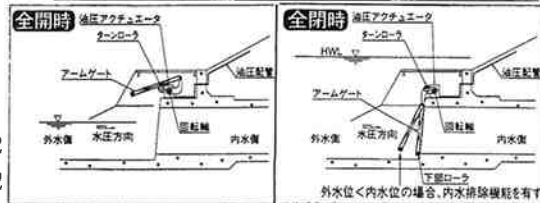
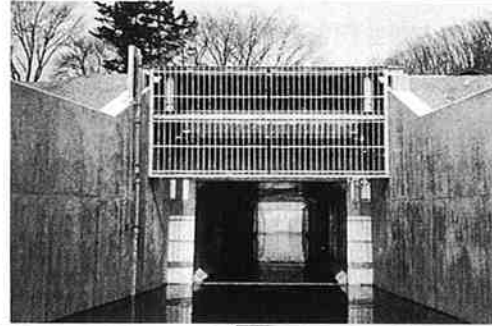
## D-7

## 遠隔油圧式アームゲート

## 良いものを安く

従来の門柱、操作台、管理橋を必要としない遙管ゲート設備で、油圧機器を採用し遠隔操作により周辺の景観にマッチした構造としました。

- 1) 門柱、操作台、管理橋が不要でトータルコストの縮減を図りました。
- 2) ゲート設備の下部基礎構造物への荷重負担を軽減しました。
- 3) 開閉操作の確実性・コンパクト化しました。
- 4) 河川通水断面の阻害性が少なくなりました。



豊国工業株式会社

新潟営業所 ☎950-0854 新潟市南紫竹2-7-22

☎ 025-286-4166 ・ Fax 025-257-1302

## D-7

## 水門用チェーンラック式開閉機

## 良いものを安く

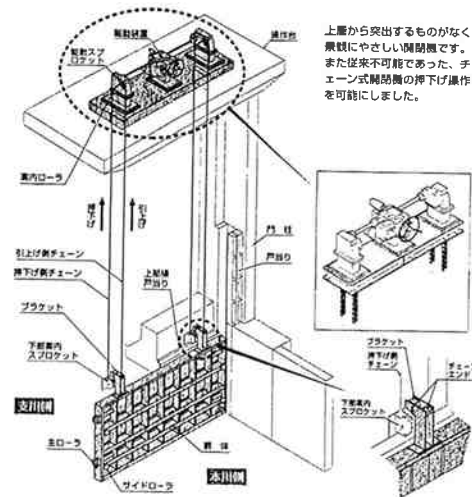
チェーン式開閉機は、チェーンを開閉機駆動部スプロケットと胸壁部に設けた案内スプロケットに掛け回し、両端を扉体に固定することによって扉体を開閉する機構です。

- 1) 従来の開閉機に比べ開閉機上部への突起物（ラック棒）がありません。
- 2) ワイヤロープ式開閉機では不可能だった扉体の押付けが可能としました。
- 3) チェーンとスプロケットホイールとの噛合い効率が良く、安定した動きとしました。

豊国工業株式会社

新潟営業所 ☎950-0854 新潟市南紫竹2-7-22

☎ 025-286-4166 ・ Fax 025-257-1302



上部から突出するものがなく、異様にやさしい開閉機です。また従来不可能であった、チェーン式開閉機の押下げ操作を可能にしました。

## D-7

## 風力を活用した視線誘導灯

## 環境の保全と創造

視線誘導柱に小型風車を設置し、風車により発電した電気で誘導灯（高輝度LED）を点滅させて誘導効果をアップさせる視線誘導灯です。

羽根と羽根取付け部支柱に反射テープを貼り、羽根の回転でより効果的な視線誘導を促します。

- ① 花をイメージした優しいデザインです。
- ② 反射テープにより夜間でも高い視認性があります。
- ③ 羽根が回転すると一層の誘導効果があります
- ④ 吹雪等で視認性が落ちる状況でも、風車により発電した電気で誘導灯を自発光させ誘導効果を高めます。

豊国工業株式会社

新潟営業所 ☎950-0854 新潟市南紫竹2-7-22

☎ 025-286-4166 ・ Fax 025-257-1302



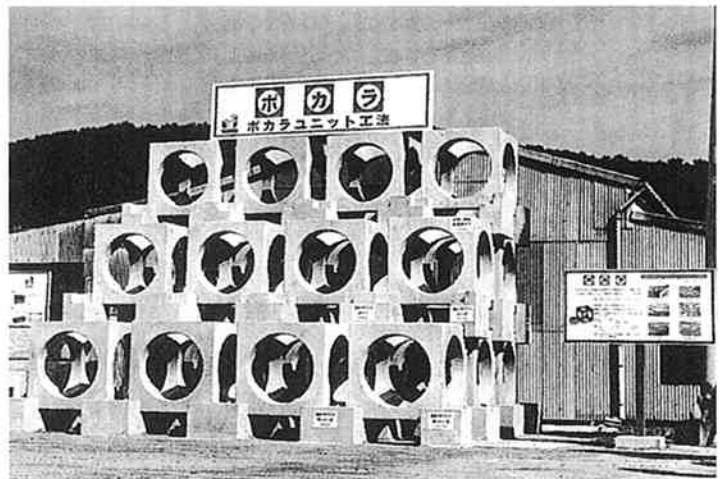
## E-1 ポカラユニット工法

## 環境の保全と創造

ポカラは六面体の内部を円筒形でくり抜いた力学的に無駄のない機能的構造ユニットです。

1. 水中盛土工法
2. 地下貯水工法
3. 多自然型護岸工法
4. 透過型小規模砂防ダム工法
5. 魚道工法
6. 軽量盛土工法
7. ポカラ擁壁工法

株式会社 ミルコン 金沢支店 営業部  
076(291)3345



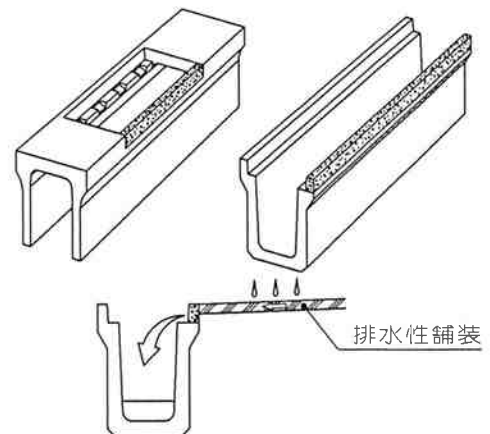
## E-2 排水性舗装対応側溝

## 環境の保全と創造

舗装の表面に水溜りをつくらない排水性舗装の採用が、安全、環境面より多くなっています。排水性舗装を十分に機能させるためには、舗装内に浸透した水をいかに排水処理するか、その舗装末端の処理方法が重要となります。

この製品は、排水性舗装の末端に取付ける側溝で、舗装と接する部分が排水性舗装と同等以上の空隙を持つポーラス状ですので、浸透水をスムーズに排水し、排水性舗装を十分に機能させます。

藤村ヒューム管株式会社 TEL0257-22-3144



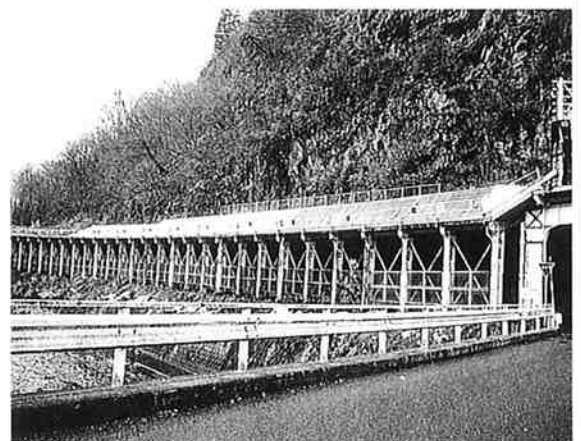
## E-2 落石緩衝工法〔リメイス工法〕

## 自然災害からの安全確保

シェッドは落石や雪崩による道路への災害を未然に防ぎ、ひいては落石事故等から尊い人命を守る構造物です。

落石がシェッドに衝突する際の緩衝材として、現在サンドクッションや古タイヤ、EPS積層等が使用されていますが、いずれも一長一短がある中で、「リメイス工法」は、その目的を落石緩衝対策に絞りました。その特徴は、サンドクッション等は使用せず、素材だけで直接衝撃吸収を可能にした特殊発泡ポリプロピレンを開発したことで、繰り返しの衝撃に強く、大幅な低層化と軽量化を可能として、施工自体を容易とし、工期短縮を実現した工法です。

藤村ヒューム管株式会社 TEL0257-22-3144



リメイス工法施工後のスノーシェッド

E-3

## マジック(エコボックスマジックタイプ)

良いものを安く

マジックは名前の通り、多段積護岸、もたれ積護岸あるいは魚巢などさまざまな用途に使用できる大型ブロックです。

- ①中詰は目的により現地発生土や栗(割)石なども選択できます。
- ②大型製品で大型重機施工に適しています。
- ④曲線施工も30Rまで可能です。
- ⑤5分勾配で直高8mまで対応可能



## 永井コンクリート工業株式会社

〒949-4124 新潟県刈羽郡西山町礼拝457 TEL (0257) 2331・FAX (0257) 2336  
 礼拝 (0257) 2331・下山田 (0257) 2321・十日町 (0257) 3151・村上 (0254) 6141・青森 (0177) 2351  
 新潟 (025) 7181・長岡 (0258) 1633・上越 (0255) 8021・浪岡 (0172) 7241・生コン (0257) 2282

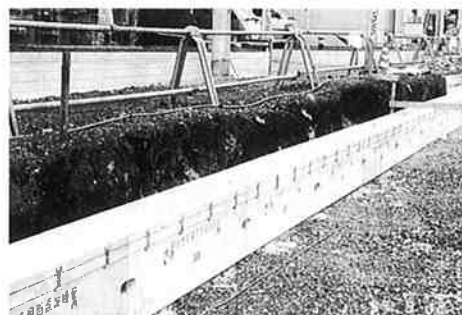
E-3

## レインコレクター(排水性舗装用街渠縦断管)

良いものを安く

レインコレクターは舗装内への浸透水を効率的に排水処理する排水性舗装の端末処理施設として開発されました。

- ①排水孔を1m当り2箇所とし、排水機能向上の為水平溝を2本設置しました。
- ②排水孔を縦長とし、基層部に浸透した水等も排水可能としました。
- ③薄層舗装(厚さ3cm程度)にも対応できるように縦溝を設けました。施工性・安全性・経済性を考慮して開発された製品です。



## 永井コンクリート工業株式会社

〒949-4124 新潟県刈羽郡西山町礼拝457 TEL (0257) 2331・FAX (0257) 2336  
 礼拝 (0257) 2331・下山田 (0257) 2321・十日町 (0257) 3151・村上 (0254) 6141・青森 (0177) 2351  
 新潟 (025) 7181・長岡 (0258) 1633・上越 (0255) 8021・浪岡 (0172) 7241・生コン (0257) 2282

E-3

## W函渠(深溝2分割自由勾配側溝)

良いものを安く

従来の自由勾配側溝にない深さをカバーする製品です。

流雪溝や、市街地等で幅が取れないが、流量が確保したいときなどに効果を発揮します。

- ①上下2分割とし、インバート施工を容易にしました。
- ②下部製品は底版部を設け上下一体とし、堅牢なBOX構造になります。
- ③幅は250~1000mm、高さは2700mmまで対応します。
- ④表面はタイル模様とし、すべり止めと美観を考慮しました。



## 永井コンクリート工業株式会社

〒949-4124 新潟県刈羽郡西山町礼拝457 TEL (0257) 2331・FAX (0257) 2336  
 礼拝 (0257) 2331・下山田 (0257) 2321・十日町 (0257) 3151・村上 (0254) 6141・青森 (0177) 2351  
 新潟 (025) 7181・長岡 (0258) 1633・上越 (0255) 8021・浪岡 (0172) 7241・生コン (0257) 2282



E-3

カゴボックス

良いものを安く

カゴボックスは環境保全型のコンクリート製品で、法面から護岸まで幅広くご使用頂ける製品です。

- ①鉄線製の同製品に比べ作業が容易で短工期で経済施工が行えます。
- ②多孔質で透水性に優れ、砕石や土壌の使用で、魚巢から緑化まで対応できます。
- ③腐食や磨耗など経年変化で破壊されることがありません。
- ④中詰等の作業はほとんど重機で行えます。また、可とう性連結でカーブ施工や沈下にも対応します。



永井コンクリート工業株式会社

〒949-4124 新潟県刈羽郡西山町礼拝457 TEL (0257) ④2331・FAX (0257) ④2336  
 礼拝 (0257 ④2331)・下山田 (0257 ④2321)・十日町 (0257 ④3151)・村 上 (0254 ④6141)・青 森 (0177 ④2351)  
 新潟 (025 ④7181)・長 岡 (0258 ④1633)・上 越 (0255 ④8021)・奥 越 (0172 ④7241)・生コン (0257 ④2282)

E-4

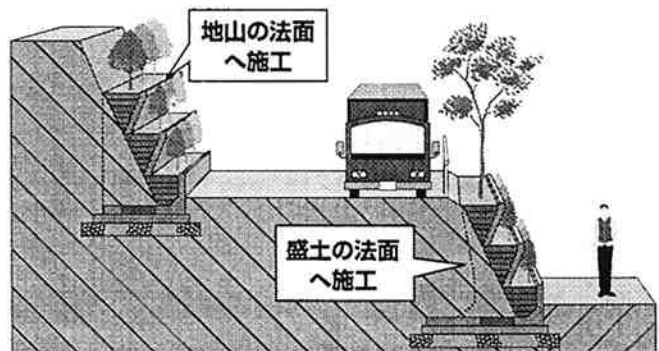
緑化型 植栽L型擁壁

良いものを安く

現在、緑化事業は全国で積極的に推進され、エコロードをはじめ、周辺の自然環境との調和、地域の個性ある道路環境の創造をめざす事業展開がはかられています。そんなエコロジー事業の要請に、低コストで緑化と土留を同時に実現できる画期的な植栽L型擁壁です。公園の花壇や道路の分離帯など用途の多彩さで、花の道・緑の道・うるおいのある街づくりに貢献いたします。

新津コンクリート工業株式会社  
0250(22)1411

#### ■ グリーン・ステージ・ウォールの標準施工例



E-5

埋設型枠 プロテロックアルファ

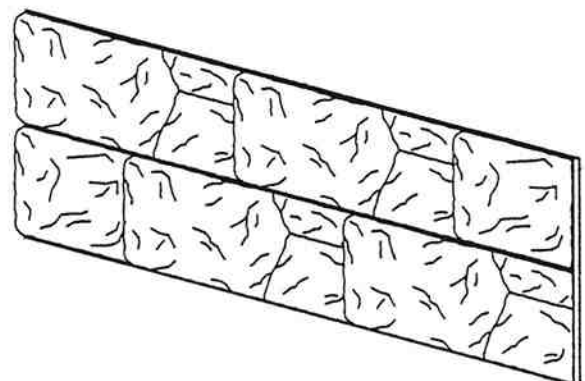
良いものを安く

型枠として使えて、取り外すことがなく意匠のある型枠で次のような特長があります。

- ・型枠の中に支保工になるアングル・メッシュが内臓され内側より引っ張るため支保工がいらない。
- ・工場で製造される為、表面がきれいに仕上がり表面の意匠は自由なバリエーションが選択できる。
- ・現場での解体作業が不要な為、工期と労務費が大幅に削減でき廃棄物が出ない。

株式会社 アドヴァンス

025(244)4131



E-5

## 埋設型枠 プロテロックピアス

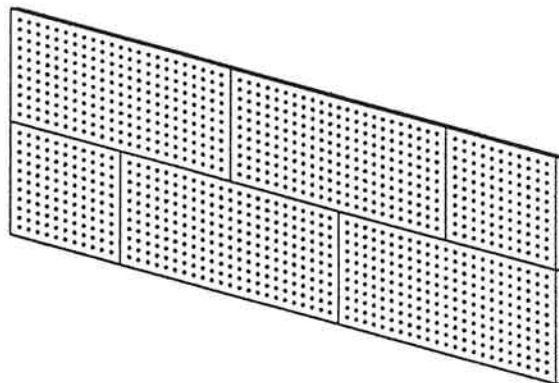
良いものを安く

多数の貫通穴があるコンクリート製薄型残存埋設型枠で次のような特長があります。

- ・組み立て、加工が簡単で専用部材を使用することで内部組み立てができ足場がいらぬ。
- ・施工後取り外さないため解体、片付けがなく工期が短縮し、コストの縮減が可能となる。
- ・多数の貫通穴が軽量化になり運搬コストを減少させ、穴に生コンが入り込み製品との密着性を高めコンクリートの充填確認ができる。

株式会社 アドヴァンス

025(244)4131



E-5

## 環境保全型 石張パネル

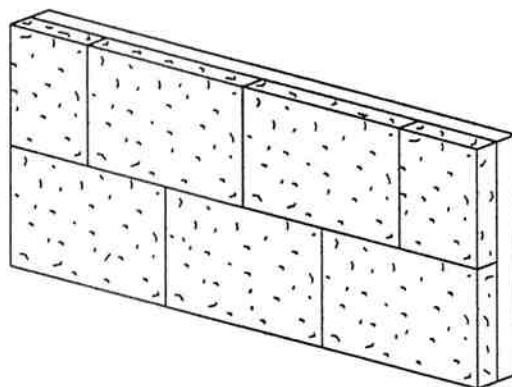
環境の保全と創造

コンクリート構造物の化粧用石張りパネルで次のような特長があります。

- ・パネル表面に、周囲の景観と調和する天然石を埋め込むことによりコンクリート構造物が周囲に溶け込める。
- ・コンクリート構造物の形状に合わせてパネルを製作できる。
- ・コンクリート構造物の型枠パネルとして使用し取り外さないで廃材の処理がなく工期が短縮し、コストの縮減が可能となる。

株式会社 アドヴァンス

025(244)4131



E-5

## 環境保全型 ポーラス谷積みブロック

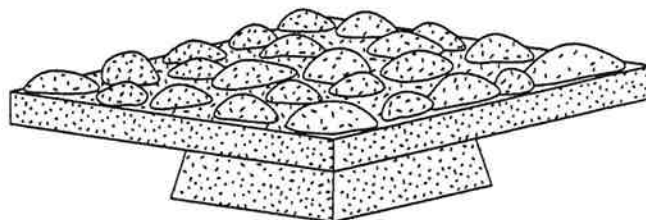
環境の保全と創造

普通コンクリートで製造していた積みブロックをポーラスコンクリートで製造したブロックで次のような特長があります。

- ・ポーラスコンクリートは、植物の根が侵入するための空隙を有する構造で在来種が自然に繁茂することで周囲の環境に調和した多自然型を形成できる。
- ・積極的に植生を発現するには、充填材を空隙に加えたり、特定の植物を成育させるために種子を客土または、充填材に混入させることもできる。

株式会社 アドヴァンス

025(244)4131

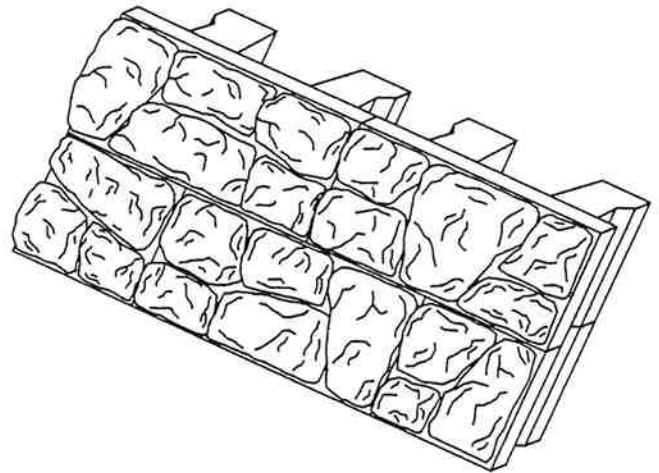


## E-5 環境保全型 アドロック

## 環境の保全と創造

積みブロックの表面に自由なデザイン性を持たせたブロックで次のような特長があります。

- ブロックの表面は、周辺の景観を考慮しデザインを選択できます。
- ブロックは自立しますので積み上げ作業が安全でかつ作業の省力化が図れます。
- 大型のため工期が大幅に短縮されます。



株式会社 アドヴァンス

025(244)4131

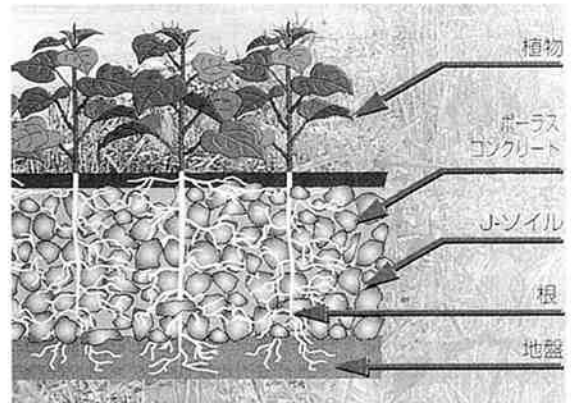
## E-6 河川緑化型ポラス護岸ブロック

## 環境の保全と創造

普通コンクリートとポラスエコロジカルコンクリートの2層構造ブロックで透水、通気性に優れ、根の成長微生物の育成を目的とした製品です。

又空隙内に充填用土壌「Jソイル」を充填することにより早期に確実に根茎が空隙内を通り地盤に到達します。

これにより根茎の伸長による地盤との一体化が図られ、より一層の地盤強度を実現します。



新和コンクリート工業株式会社

生産技術部

TEL 02579 (2) 2160

FAX 02579 (2) 6229

## E-6 生態系保全型複合ブロック

## 環境の保全と創造

下部は魚巢ブロックとして、上部は蛍の棲むブロックとしての機能を有している製品を組み合わせる事により、自然を破壊しない最も理想に近い生態系保全護岸を作ることが出来ます。

又ブロックが大型ユニット化されているので現場打コンクリートの必要がなく施工が簡単で大変経済的です。

魚巢ブロック(どじょうこぶなご)と  
蛍の棲むブロック

魚や蛍に  
やさしい生態環境を  
つくり出します。



新和コンクリート工業株式会社

生産技術部

TEL 02579 (2) 2160

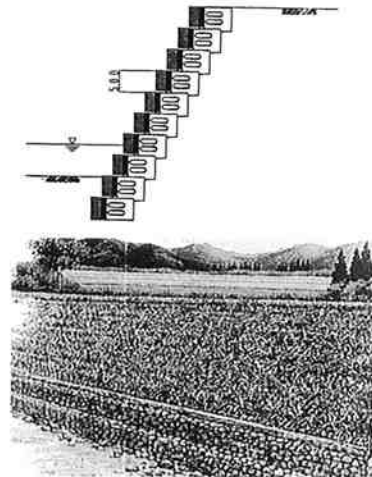
FAX 02579 (2) 6229

## E-7 マルチボックス

## 環境の保全と創造

鉄線籠型工法と同等の工事費で経済的で施工性に優れ、工期短縮を可能にした工法として開発しました。  
階段部の上面を覆土し、緑化する事が可能であり、動植物の生息、生育空間が確保される。  
金網とコンクリートのそれぞれの素材特性を生かした複合工法であり、コンクリートが見えない構造である。  
前面が金網の柔構造であり、控部がコンクリートの剛構造で土圧に対して十分な安定性がある。

共和コンクリート工業株式会社  
東京営業本部  
03 (3943) 4371

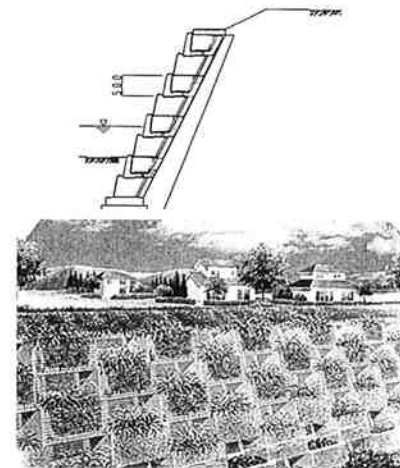


## E-7 エコテラス

## 環境の保全と創造

コンクリート積ブロックと同等程度の工事費で経済的で植生が可能な工法として開発しました。  
ブロックの中詰部は0.2㎡以上あるので、植物や昆虫等の生息の場（ハビタット）が確保出来る。  
ブロック相互の噛み合わせと連結によって一体性があり、かつ壁体重量が十分あるので土圧に対し十分な安定性があり、耐久性がある。  
大型（1個/㎡）であり、水平積みで自立安定し、施工性がよく大幅な省力化、省人化が図れる。  
現地発生材やコンクリートガラ等のリサイクル材が活用できる。

共和コンクリート工業株式会社  
東京営業本部  
03 (3943) 4371

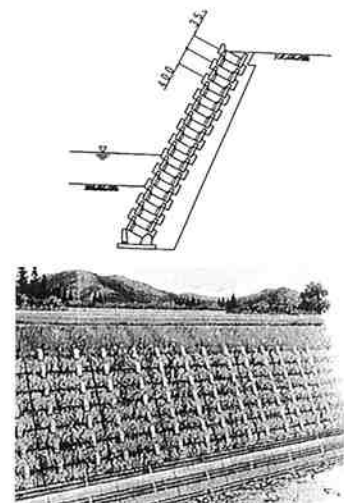


## E-7 リンクフレーム

## 環境の保全と創造

従来環境保全型工法に比べ経済的な工法として開発しました。  
前面の隙間と中詰め材の空隙は、植物の生育や昆虫等の生活の場を提供する。  
単一のブロックを前後に組合せて設置するだけなので、施工性に優れ、省力化、省人化を図り工期を大幅に短縮できる。  
コンクリート面は砂処理を施してあり、明度が下がり景観を向上させる。また、前面部には間伐材を取付けることができる。  
中詰め材にリサイクル材や現地発生材の活用ができる。

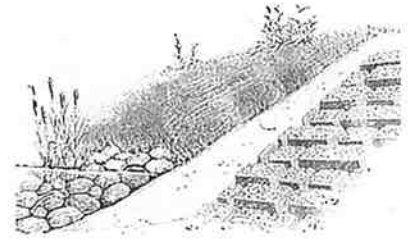
共和コンクリート工業株式会社  
東京営業本部  
03 (3943) 4371



## E-7 シンプルベース

## 環境の保全と創造

低コストの覆土ブロックとして開発しました。  
被覆土が地盤と連続するので、植物には十分水分が補給され、根も定着する。  
3種類のブロック固定を綱線で一体化し、金具でブロック相互を連続するため屈撓性に富む。  
大型(0.5個/㎡)で、連結が簡単に行えるので施工性に優れている。



共和コンクリート工業株式会社  
東京営業本部  
03(3943)4371

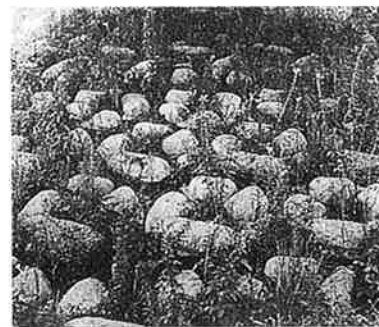
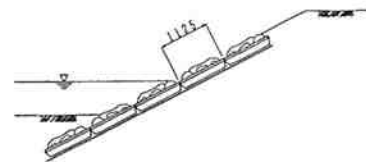
## E-7

## りよく 緑

## けい 溪

## 環境の保全と創造

環境に配慮した法面保護工法として開発しました。  
円形状で、外周に連結綱線を配置しているため、相互の接点で自在に連結できる。  
覆土は地盤と連続するので、植物には十分な水が補給される。  
擬石、覆土、草木が渾然一体となり、自然な景観を創出する。  
ブロックは方向性がないため、施工性に優れ工期の短縮が図れる。



共和コンクリート工業株式会社  
東京営業本部  
03(3943)4371

## E-8 テクノロック

## 環境の保全と創造

洪水時には護床機能を、通常時には魚類の生息場所となると共に水質浄化機能を発揮する多機能な護床ブロックです。表面がフラットなので粗度係数が小さく、小さなブロック重量で大きな護床機能を発揮します。ブロックに設けた縦穴と流れ方向に対し45°に設けた横穴により、ブロック内に流れの変化をつくり魚巢機能を生み出すと共に、濾過・攪拌・曝気・沈滞・分散・放流の連鎖的な繰り返して水質の浄化を果たします。ブロック相互は縦横連結された一体構造で安定しており、表面玉石張等の景観配慮の要望にも対応できます。

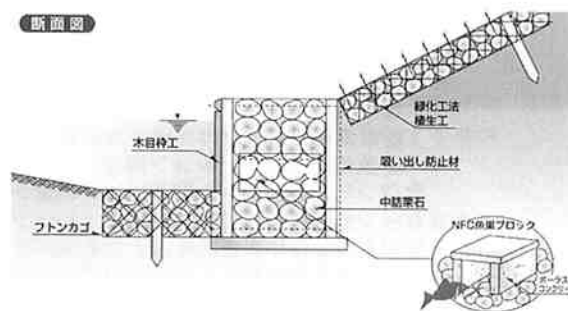


環境の世紀 確かな埴めき

株式会社 **ホクコン**

北陸支店 〒920-0026 金沢市西念町ホ201番地  
☎076-263-1321

近年、河川において、環境、景観、生態系、水質浄化を配慮した工法が求められ、護岸工においては木枠に栗石を詰めた石詰め木枠工が施工されてきました。本工法は躯体をコンクリート製のパネル状とし、その表面に化粧材（半割丸太）を取り付けることで、従来工法の景観はそのままに、耐久性と施工性を考慮した工法です。躯体がコンクリート製であるため腐食による劣化の心配がなく、化粧材の腐食時には取り替えが可能です。またパネルを連結ボルトで組み立てる為、現場状況に合わせた施工が簡単に、しかも経済的に行えます。



環境の世紀 確かな煌めき

**株式会社ホクコン**

北陸支店 〒920-0026 金沢市西念町木201番地  
☎076-263-1321

F-1

ビジュアル化手法による河川、道路の建設支援

ゆとりと福祉

21世紀に向けた社会資本整備推進のため、情報技術を駆使したコンサルティングを行っています。

本フェアでは、情報技術として下記3分野の展覧物について、パソコン及びビデオで展示致します。

- ①GIS関連
- ②3次元CG、アニメーション関連
- ③数値シミュレーション関連

数値シミュレーション関連では、氾濫シミュレーション、橋の振動予測シミュレーション等の実演を行います。

また、展覧物に関する説明をパネルにて展示致します。



日本建設コンサルタント株式会社  
企画本部  
03(3449)5795

F-2

合意形成プレゼンテーションシステム  
『あなたも市長になってみませんか?』

ゆとりと福祉

今後の建設事業における合意形成とは...

これまで国や県などが主体となって行ってきた建設事業には、地域住民の理解を十分与えることができないうちに事業が実施されてきたケースもあるのではないかと、という意見もあります。このような背景のなか、当社では、今後、環境問題等を考慮した建設事業において最も重要となってくる「合意形成」について、ゴミ処理場建設を議題に、一般市民に分かり易いパソコン版プレゼンテーションシステムを作成しました。



**CTI** 株式会社 **建設技術研究所**  
情報CM本部

03(3668)0451

F-3

未来へ向けた建設技術と社会への貢献

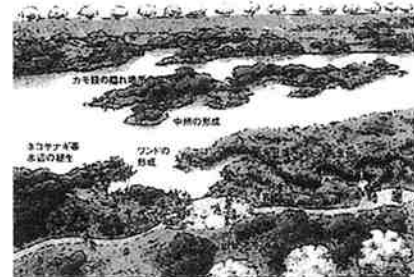
環境の保全と創造

当社もミティゲーション向上を目指した技術のグリーン化をテーマに①地域環境への順応②循環型社会の形成③連携と協同による地域社会の形成という3つのキーワードで業務実績と新技術を紹介致します。

具体的には、衰退する地域自然を良好な状態に復元・維持する技術、自然景観になじむ構造物の建設などをメインテーマとしました。

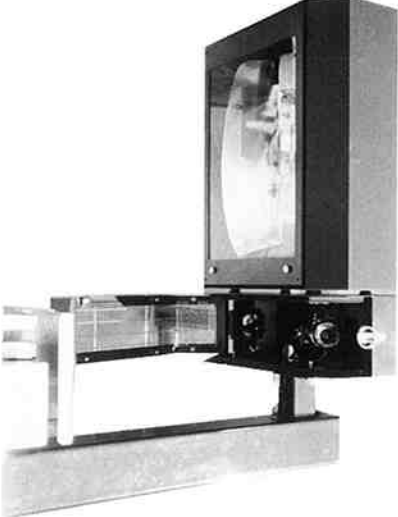
未来へ向けた建設技術と社会への貢献について身近な実例を紹介致します。


生物にやさしい施設



総合建設コンサルタント  
株式会社 ニュージェック 新潟支店  
025(243)4471

<b>G-1</b>	<b>光 の 通 信 装 置</b>	<b>良いものを安く</b>
<p>1) 光ファイバー線路監視装置                  マルティメディア情報通信ネットワークを支える光ファイバー線路に発生する断線や損失の増大を自動的に検出して、警報を発する保守用設備です。本装置による光ファイバー断線検出の展示を行います。</p> <p>2) 対向型一芯光伝送装置                  道路・河川管理用監視制御装置の光ネットワーク接続用に開発されました。多彩な端末インターフェイスを持ち、光一芯でコストパフォーマンスの良い多様な小規模伝送システムを構築する事ができます。</p> <p>3) 画像道路監視装置                  道路上に設置されたテレビカメラからの映像信号を処理し、車種別台数、平均速度、占有率を計測します。装置の埋設工事が不要で、道路交通状況の画像による目視監視も可能です。</p> <p><b>アンリツ株式会社</b>                  情報通信事業本部マーケティング部                  TEL046-296-6572</p>		

<b>G-2</b>	<b>C C T V 内 蔵 用 照 明 器 具</b>	<b>自然災害からの安全確保</b>
<p>CCTV内蔵用照明器具は道路に設置されている照明器具、照明ポールを多目的に有効活用することをコンセプトに開発しました。</p> <p>&lt;特長&gt;</p> <p>(1)CCTVを景観にマッチした照明器具に内蔵させることにより道路利用者に不快感を与えずに道路監視などを行うことが可能です。</p> <p>(2)道路定期巡回作業などの効率化を図るための情報収集端末として利用することができます。</p> <p>岩崎電気株式会社                  新潟営業所                  TEL 025 (244) 9288</p>		

<b>G-2</b>	<b>新 道 路 灯 「 パ ズ ー 」</b>	<b>環境の保全と創造</b>
<p>新道路灯「パズー」は新開発の反射板の採用により、直線ポールと組み合わせても路面に十分な配光を得ることができると共に、効率的でムラのない照明が快適で安全なドライビング環境をつくります。</p> <p>&lt;特長&gt;</p> <p>(1)制御された配光により交通安全を追求します。</p> <p>(2)上方への漏れ光0%の環境庁光害対策ガイドラインに準拠しています。</p> <p>(3)直線ポールとの組み合わせによるトータルコスト削減を提案します。</p> <p>岩崎電気株式会社                  新潟営業所                  TEL 025 (244) 9288</p>		



## G-2 新街路灯「ミーティス」

## 環境の保全と創造

新街路灯「ミーティス」は人中心の空間のために開発された商品であり、高効率の反射板により上方への漏れ光を抑えてあるため、街路、公園、広場など周囲への漏れ光の影響を抑えたい場所におすすめします。

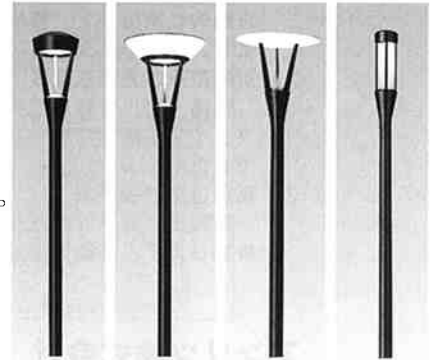
<特長>

- (1)環境庁光害対策ガイドライン4つの照明環境に準拠しています。
- (2)高効率反射板の採用により、上方への漏れ光を抑え下方向へ制御します。
- (3)低ワットランプで十分な明るさを確保し省エネルギーと良好な光環境を実現します。

岩崎電気株式会社

新潟営業所

TEL 025(244)9288



## G-3 光ファイバセンサ

## 自然災害からの安全確保

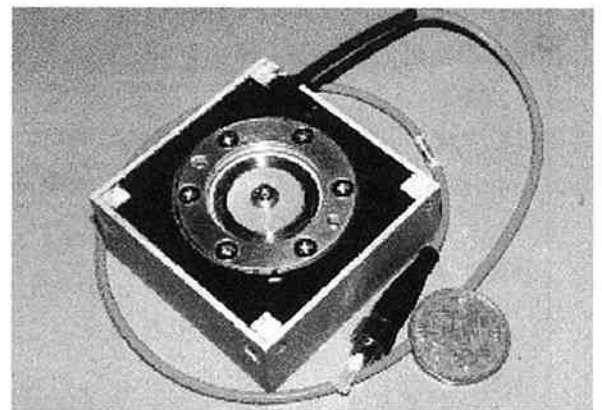
光ファイバセンサにより水位・水圧・音響・加速度等の計測を実現します。

オールオプティカルセンサの為、設置場所に電源は不要であり、違法電波等の電磁ノイズに影響されません。

沖電気工業株式会社

新潟支店 官公営業課

TEL 025-245-3356 (代)



光ファイバ加速度センサ

## G-3 見通し不良走行支援システム

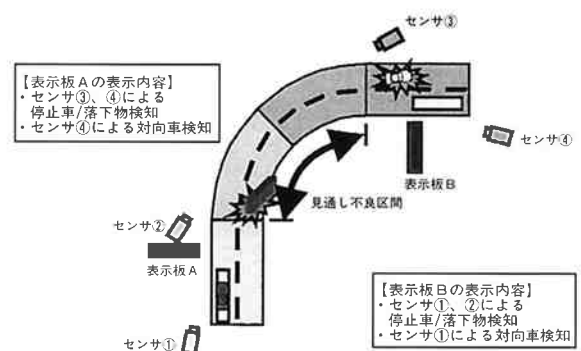
## ゆとりと福祉

見通しの悪い事故多発区間などで、ドライバーの視覚によって捉えられない道路状況（前方車両状況、対向車の状況等）をセンサで検知し、情報板（表示装置）を用いてドライバーに情報を提供することにより事故低減を図ります。

沖電気工業株式会社

新潟支店 官公営業課

TEL 025-245-3356 (代)



見通し不良走行支援システム

## G-4 路面センサー

自然災害からの安全確保

我々はパトロールカーに搭載するセンサーとして路面判別センサー、塩分濃度センサーを開発しました。

路面判別センサー

車の前輪の前方に搭載し路面状態（乾燥、湿潤、凍結、雪）を連続的に検出します。

塩分濃度センサー

車の後輪の後方に搭載しタイヤからの水はねを利用して路面上の残留塩分濃度を連続的に検出します。

当センサーを利用して道路管理のパトロールの高度化に役立てていただきたい。

**OMRON**

オムロン株式会社 ソーシャルシステムズビジネスカンパニー

〒105-0001 東京都港区虎ノ門3-4-10  
TEL (03)3436-7147 FAX (03)3436-7192

## G-5 視線誘導ポール

雪に強い地域づくり

吹雪、地吹雪、霧等の多発する道路の路肩、中央分離帯の明示にすぐれた誘目性、視線誘導効果を発揮し、道路利用者に正しい車線を表示します。

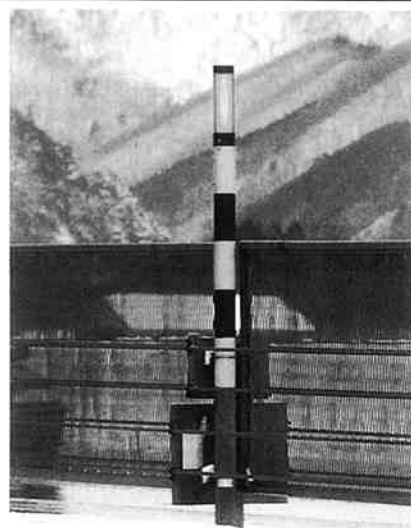
光源として、ハロゲンランプ式、LED式、電球式の3種類があります。

**SEIWA**

**皇和電機株式会社**

本社工場 TEL. (0774)55-8181 FAX. (0774)58-2034

新潟営業所 TEL. (025)243-2572 FAX. (025)241-9137



## G-5 センターライン表示灯

雪に強い地域づくり

雪、霧による視界不良時のセンターライン、車線減少部の視線誘導、車線確認等にすぐれた効果を発揮します。

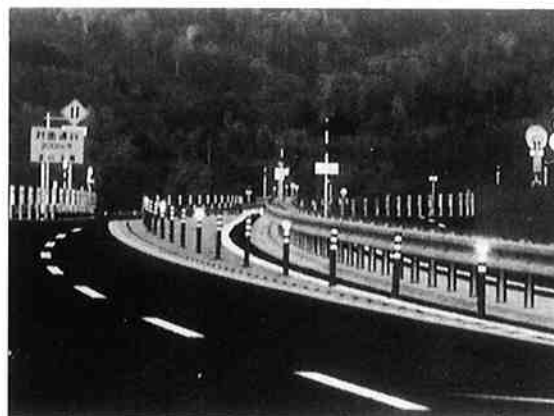
また、柔らかいポリウレタンゴムを用いた可倒性のラバーポールで、車両が接触しても傷つけません。

**SEIWA**

**皇和電機株式会社**

本社工場 TEL. (0774)55-8181 FAX. (0774)58-2034

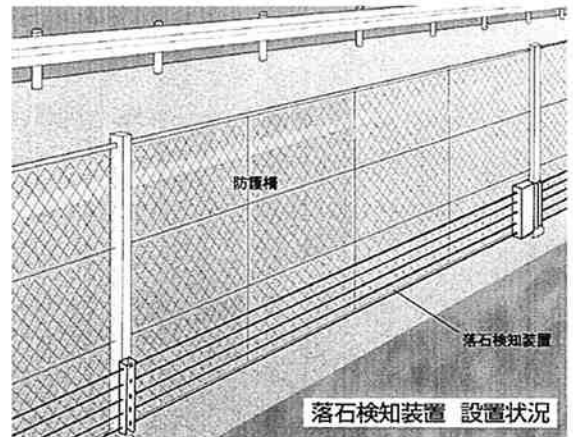
新潟営業所 TEL. (025)243-2572 FAX. (025)241-9137



# G-5 落石検知装置

自然災害からの安全確保

この検知装置は、土砂崩落や落石の恐れのある危険場所に直接設置することにより、これら崩落の初期的状況や小規模落石をはじめ、大規模な崩落に至る現象を検知し、その旨を速やかに管理者や地域住民に通報することにより、災害の回避及び二次災害の防止を計るものです。



## 星和電機株式会社

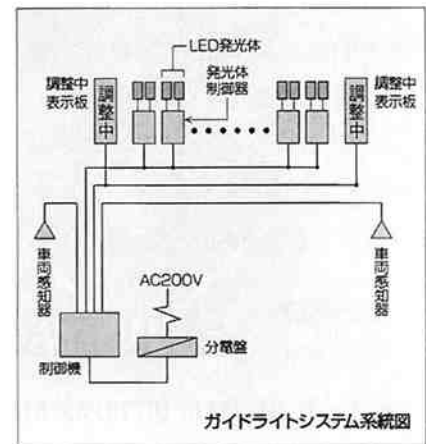
本社工場 TEL. (0774) 55-8181 FAX. (0774) 58-2034  
 新潟営業所 TEL. (025) 243-2572 FAX. (025) 241-9137

# G-5 ガイドライトシステム

ゆとりと福祉

見通しの悪い道路や急カーブでの正面衝突、路外逸脱事故を未然に防ぐには、対向車の接近やカーブの形状をドライバーに知らせ、危険を回避する必要があります。

ガイドライトシステムは、対向車の数や速度に応じて前方の道路状況を発光表示するものです。



## 星和電機株式会社

本社工場 TEL. (0774) 55-8181 FAX. (0774) 58-2034  
 新潟営業所 TEL. (025) 243-2572 FAX. (025) 241-9137

# G-6 新コンセプトCCTVカメラ/システム

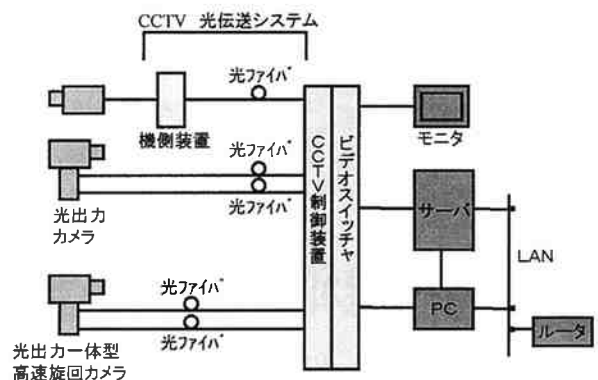
良いものを安く

多彩なカメラ端末  
 (小型・軽量・光出力内蔵・高速回転・ゆれ補正機能付きなど)

機側の小型化または機側レス

HI(ヒューマンインターフェース)を向上したPCによるカメラ端末や映像の監視制御

サーバによる広域CCTV制御管理、映像蓄積、配信



株式会社 東芝 新潟支店  
 Tel. 025-246-8240

## G-7 直線ポール対応道路灯

良いものを安く

従来の道路灯は、長円形ポールを使用し道路面の明るさ、均斉度を確保してきた。今回開発した道路灯は、高度な反射鏡設計により直線ポールを使用しても、従来と同等以上の明るさ、均斉度を確保することができる。また、下方に突出したガラスグローブを使用していないので、上方光束が0%であり、環境にも十分に配慮した設計となっている。また、ポールを含めた初期設備費を約30%削減できる。

東芝ライテック株式会社  
施設・HID事業部 HID照明部  
道路トンネル・空港担当  
TEL03-5463-8775

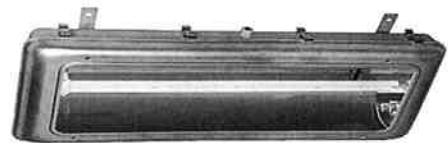


## G-7 オールステンレス蛍光灯・トンネル器具

良いものを安く

今回開発したオールステンレス蛍光灯・トンネル器具は、40 Wタイプの直管形蛍光ランプ、105 Wタイプのコンパクト蛍光ランプ、135 W・180 Wの低圧ナトリウムランプに使用することができる。蛍光灯のトンネル照明は、色の見え方に優れており、またインバータとの組合せにより、高圧及び低圧ナトリウムランプと同等以上の経済性を実現することができた。

東芝ライテック株式会社  
施設・HID事業部 HID照明部  
道路トンネル・空港担当  
TEL03-5463-8775



## G-7 長寿命高圧ナトリウムランプ

良いものを安く

一本のランプの中に2本の発光管を内蔵し、ランプ寿命を約2倍としている。2本の発光管をほぼ均等な確率で点灯させることにより長寿命化を実現した。高天井、道路、トンネルなどランプ交換が容易に実施できない箇所に使用し、メンテナンスの大幅な省力化を実現できる。また、従来の水銀灯安定器にも適合可能で既設の照明設備にも使用できる。

東芝ライテック株式会社  
施設・HID事業部 HID照明部  
道路トンネル・空港担当  
TEL03-5463-8775



G-8

## 画像処理による路面状況検出システム

雪に強い地域づくり

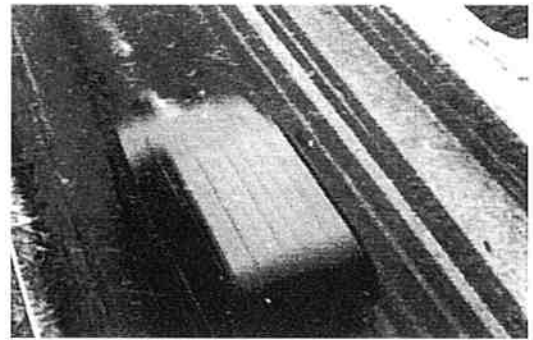
道路を撮影したTVカメラからの映像を画像処理することによって、路面状況を自動検出するシステムです。

監視映像から、路面上の水分及び降雪成分を検出し、画像解析による各々の成分抽出結果と気温推移情報、さらに降雪状況の履歴を基に、乾燥・湿潤・シャーベット・ザクレ・圧雪の5種類の路面状況の判別を行っています。

検出対象をスポット的ではなく、マクロに捉えることにより、1台の処理装置で広範囲な路面状況の判別を可能としています。

名古屋電機工業株式会社 北陸営業所

025(246)1141



※写真は実際に画像処理カメラから捉えている映像です。

G-9

## JRC ハンディサーチ

ゆとりと福祉



日本無線株式会社 北陸支店  
025(241)0131

鉄筋や空洞の位置や深さを解析

JRCハンディサーチは、電磁波をコンクリート表面に向けて放射し鉄筋や空洞の位置や深さを表示記録するものです。

さらにJRCハンディサーチは、本体表示部とアンテナ部の一体化を実現し約1Kgとコンパクト軽量化を実現、片手で容易に操作できます。



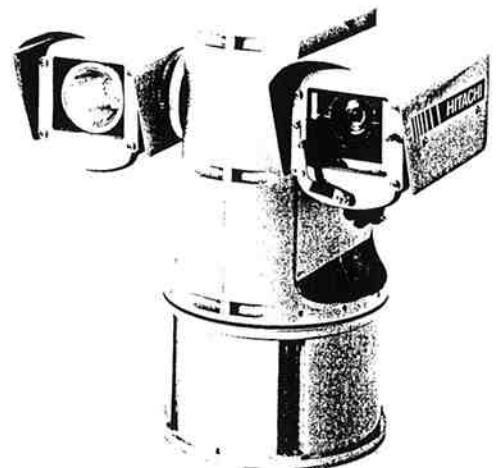
G-10

## 一体型カメラ

良いものを安く

電動ズームレンズ、高速回転電動雲台を内蔵した監視用カラーカメラです。専用のプリセット操作器と組み合わせることにより、カメラの向きや画角をあらかじめ記憶させておいた監視場所へワンタッチで素早く向けさせることができます。カメラとプリセット操作器の間は、同軸ケーブル一本を接続するだけでマニュアル制御及びプリセット制御を行うことができます。

これにより、道路、空港、駅、発電所、工場など幅広い監視環境での活躍が期待できます。

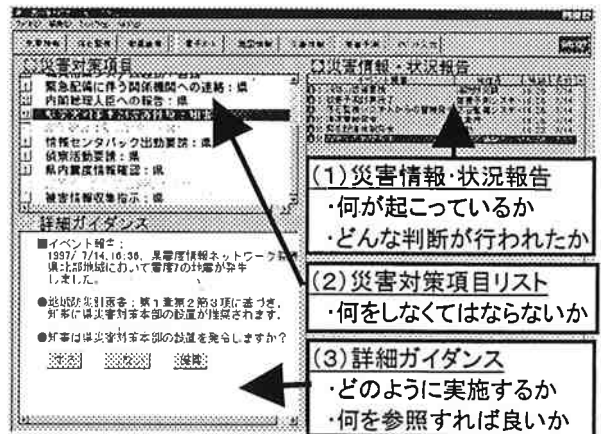


◎株式会社 日立製作所 新潟支店 025(241)8161

## G-10 災害対策ナビゲーションシステム

自然災害からの安全確保

災害対策ナビゲーションシステムは、地震や台風などの災害時に、災害対策機関の担当者が、対策業務（判断・指示・連絡など）を迅速かつ確実に実施することを支援するシステムです。システムは、電子化された災害対策マニュアルに基づき、現在の災害状況下で実施すべき対策とその具体的な手順をガイダンスする機能を有します。また、本システムを中心に、種々のシステム（気象システムや地図システムなど）やファイルを統合することができます。ネットワーク環境へも対応し、スタンドアロンから関係機関を結ぶ広域システムまで高い拡張性を持ちます。



◎ 株式会社 日立製作所 新潟支店 025(241)8161

## G-10 画像処理応用水位計測システム

自然災害からの安全確保

河川管理及びダム管理において水位（河川水位、貯水位）の常時監視を行うことは、大変重要です。

このシステムは、河川などに設置した量水標を監視用のカメラで撮影し、その映像を画像処理して数値化するため、精度の高い水位計測が可能です。

また、水位検出端が直接水に触れない「非接触式」であるため、設置や維持管理が大変容易になっています。



◎ 株式会社 日立製作所 新潟支店 025(241)8161

## G-10 光ファイバ温度レーダ

自然災害からの安全確保

広範囲の温度分布を細かく把握したい。何千点もの温度を効率良く監視したい。このような要望に答えて、光ファイバ温度レーダを開発しました。

これを利用したシステムとして、路面凍結検知システムがあります。これは世界で初めて光ファイバ温度レーダを路面凍結検知に適用したシステムであり、凍結を検知、予測することで、道路の維持管理に資することを目的とします。

平成11年冬、自動車専用道路に納入予定。



◎ 株式会社 日立製作所 新潟支店 025(241)8161

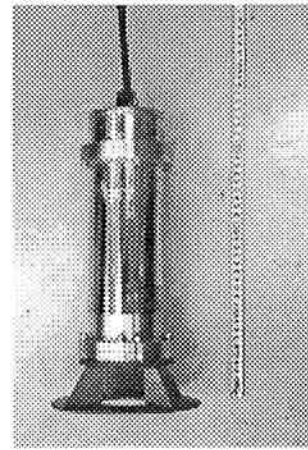
光ファイバ温度レーダの外観

## G-10 光ファイバ水位センサ

自然災害からの安全確保

水位を遠隔リアルタイムで測定する光式水位センサです。センサ部は水圧を光ファイバの歪みとして検出し水位を測定します。このためセンサ部には電源が不要であり、設置場所が電源の制約を受けません。

複数のセンサ部を1心の光ファイバに接続した構成とすることができるため、多地点の水位を連続的に収集可能であり、河川流域の水位測定などに適します。



光ファイバ水位センサの外観

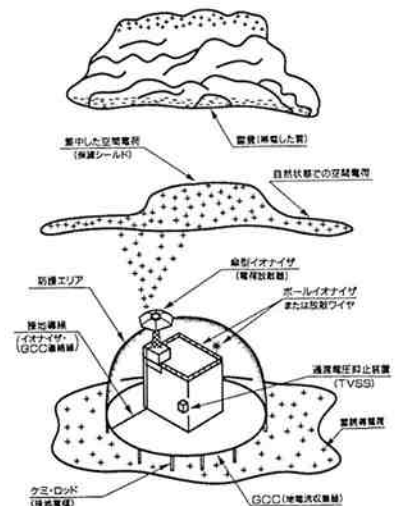
◎株式会社 日立製作所 新潟支店 025(241)8161

## G-10 新防雷システム (DAS)

環境の保全と創造

DAS (Dissipation Array System) と呼ばれる放散式防雷システムは、多数の針状電極をもつイオナイザと防護エリアの周囲に環状に埋設した接地システムで構成されており、地表面の雷雲誘導電荷を接地システムで収集し、尖端放電現象を応用してイオナイザから防護エリア上空へ電荷を移動し、空間電荷効果でエリア内の電界を周囲よりも低下（緩和）させることにより、落雷を防止するシステムです。

避雷針のように落雷させて雷エネルギーを大地に逃がすものではないので、サージによる二次被害も防止できます。又、環状接地システムにより近傍の落雷で生じるサージ被害も防止します。



◎株式会社 日立製作所 新潟支店 025(241)8161

## G-11 マルチメディア監視端末

良いものを安く

### パソコンを使った高機能なCCTV監視操作端末

従来のCCTVシステムの操作卓に変わる、パソコンを使ったCCTV監視操作端末です。従来の機械的な操作卓に比べて省スペース及び高機能な操作性を実現します。

- 特長
- 1) パソコンの優れた操作性にて監視制御を実現
  - 2) 低コストで監視システムを構築可能
  - 3) 現場映像を地図画面上に表現し広範囲な管理を簡易に表現可能
  - 4) 各種データ、現場状態と映像を同時表示し、高度な監視を実現
  - 5) 複数端末での監視も低コストで実現可能



**FUJITSU**

富士通(株)新潟支店  
第一営業部

025(225)0772

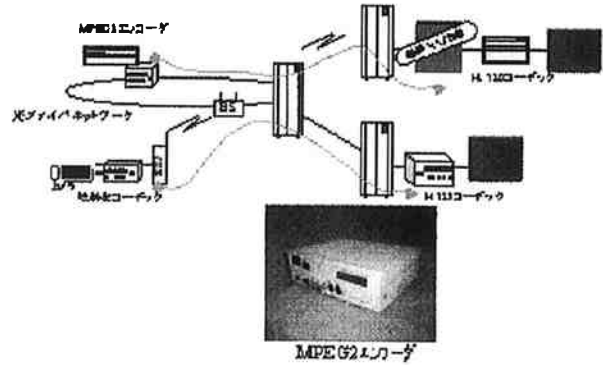
G-11

## 光ファイバーネットワークを活用した 画像伝送システム

良いものを安く

- ・ M P E G 2 エンコーダを利用した  
安価な高品位画像伝送。
  - ・ 既存のマイクロ回線とデジタルによる  
シームレスな接続。  
(例：M P E G 2 ～画像ゲートウェイ～1.5Mコーデック)
  - ・ P H S 回線を利用した画像伝送。  
光リング／S P O N に B S を設置し、  
現場／事務所の画像を双方向でリアル  
タイムに伝送可能です。
- 当ブースでは、M P E G 2 画像伝送／画像  
ゲートウェイによるシームレスな画像伝送／  
P H S による低速画像配信を展示します。

光ネットワークを活用した画像伝送



富士通(株)新潟支店  
第一営業部  
025(225)0772

G-12

## 情報BOX用ポリエチレン製管路材

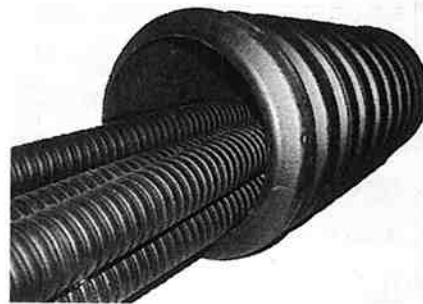
良いものを安く

情報BOX外管ポリテクト、さや管インフォレックス、又、河川管理用光ケーブル用分割管路インナーフレキはすべてポリエチレン製で環境に優しい、可とう性に優れ施工作業性が良い、管本体が伸縮するため耐不等沈下性、耐震性に優れるなどの特長があります。インフォレックス、インナーフレキは外管布設後の事後増設が容易で長尺品であるため接続は不要です。

古河電気工業株式会社

公共営業部

TEL 03-3286-3120



インフォレックス、ポリテクト外管

G-12

## 光線路監視・管理システム

良いものを安く

近年の光ファイバー通信網の増加に従い、光ファイバーケーブルの管理／保守を迅速且つ確実に行う必要性から光線路監視システムが開発されました。

本システムは、以下の機能から構成されます。

- ・ 監視機能（障害検知、位置・種別の推定）
- ・ 地図への障害点表示及び記録
- ・ 光線路データベース

光線路監視・管理コンピュータでの表示例



古河電気工業株式会社

公共営業部

TEL 03-3286-3120

光線路監視・管理システム表示例



G-12

## 光 中 継 増 幅 装 置

良いものを安く

光中継増幅装置は、光信号を直接増幅して、光ファイバの伝送損失を補償する事ができます。

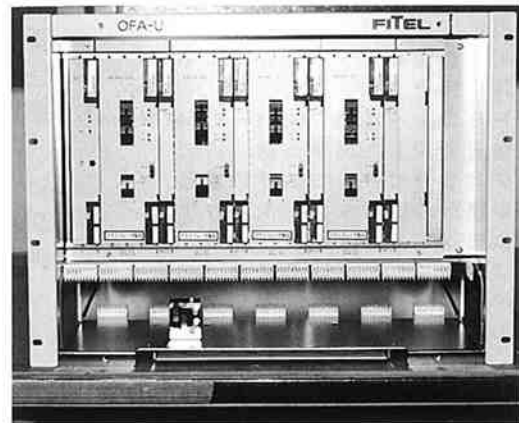
- ・適用ファイバ：1.55 $\mu$ m零分散ファイバ
- ・光波長：1545nm～1560nm
- ・入力レベル：-7～+3dBm (POST)  
-21～-11dBm (INLINE)
- ・出力レベル：+7～9dBm

**We can.**

古河電工  
公共営業部

古河電気工業株式会社

TEL 03-3286-3120



光信号を光信号のまま増幅

G-12

## 合成樹脂製多孔管「孔多くん」

良いものを安く

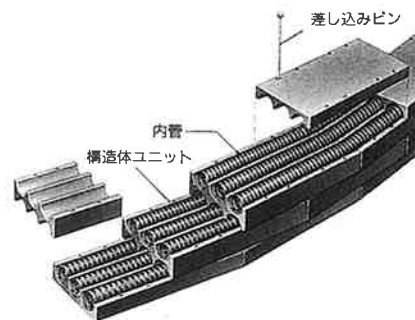
リサイクルプラスチックを利用したユニット方式のケーブル地中化方式です。サイズは $\Phi$ 50、65、80、100、125、150。品種は2条、3条タイプがあり、内管は一般タイプと難燃タイプを用意しています。代表的特長は、軽量で施工作業性が良い事、リサイクルプラスチックが原料なので環境に優しい、耐荷重特性が良く浅埋設が可能である事、などです。

**We can.**

古河電工  
公共営業部

古河電気工業株式会社

TEL 03-3286-3120



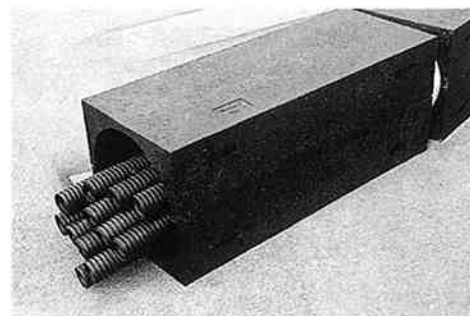
合成樹脂製多孔管「孔多くん」

G-12

## 合成樹脂製トラフ「孔ーくん」

良いものを安く

従来のコンクリート製トラフの課題を改良したリサイクルプラスチック利用の合成樹脂製トラフで情報BOX用外管として設計してあります。サイズは内径 $\Phi$ 300です。特長は、樹脂製で軽量なので人力での施工が可能、車道での浅埋設が可能な耐圧縮特性、道路線形に追従した曲がり施工が可能などです。



**We can.**

古河電工  
公共営業部

古河電気工業株式会社

TEL 03-3286-3120

合成樹脂製トラフ「孔ーくん」

# G-12 情報コンセントシステム

自然災害からの安全確保

情報コンセントシステムは、光ファイバー通信網に光カプラ／光コネクタを設置し、FM-FDM伝送方式を採用し、光マルチコネクタを介して可搬端局装置を接続する事で、映像／音声等で遠隔地の事故／災害現場の状況をセンタ局へリアルタイムで伝送が可能なシステムです。緊急時の仮設基地等の開設を容易に実現できます。

～事故、災害現場の画像・音声を伝送～



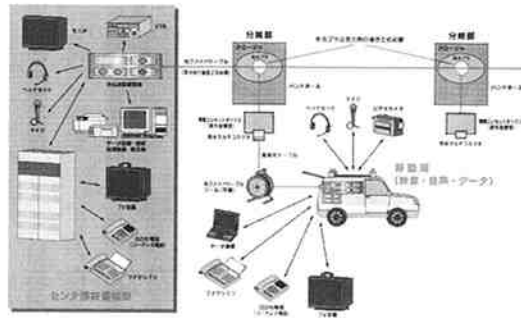
古河電気

古河電気工業株式会社

公共営業部

TEL 03-3286-3120

情報コンセントシステム概要図

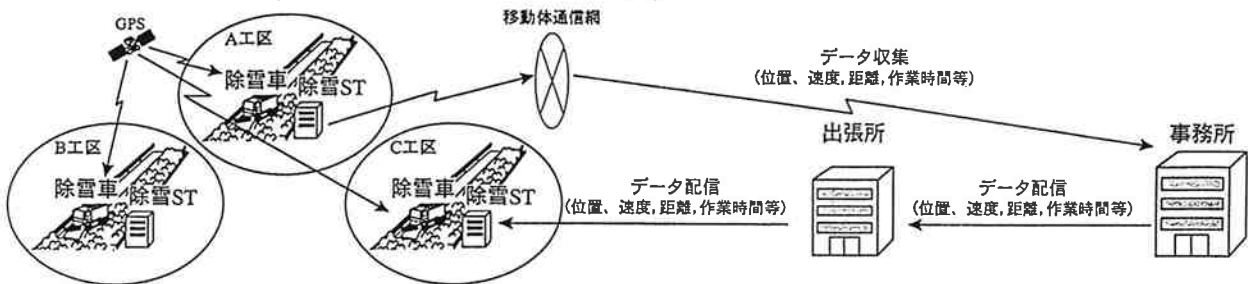


情報コンセントシステム概要図

# G-13 車両位置検出システム

雪に強い地域づくり

車両位置検出システムは、除雪車両等と出張所／事務所までをオンライン接続し、除雪車両等の作業情報を受信することによって、各除雪STの広域管理(応援体制、機械の有効活用、情報の共有)を実現します。



松下電器産業株式会社 新潟支店

025-246-1031

# G-13 インターネットカメラシステム

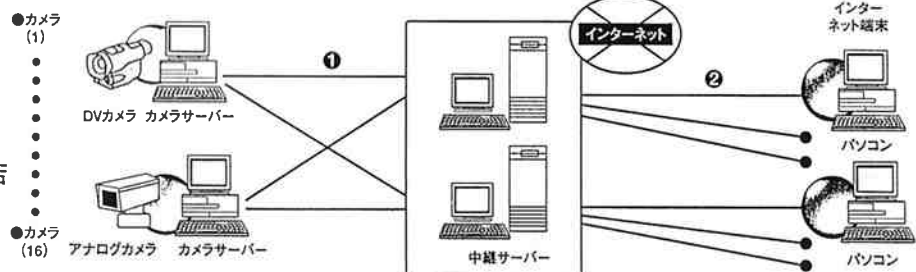
自然災害からの安全確保

〔インターネットカメラシステムとは〕

- ・複数のDVカメラの高画質映像をインターネット経由で、リアルタイムに同時中継できる遠隔映像多元モニターシステムです。

## 16ヶ所遠隔モニターシステム

■中継サーバーを2システム設置して、多数のインターネット端末からのアクセス性を高めたシステムです。



松下電器産業株式会社 新潟支店


025-246-1031

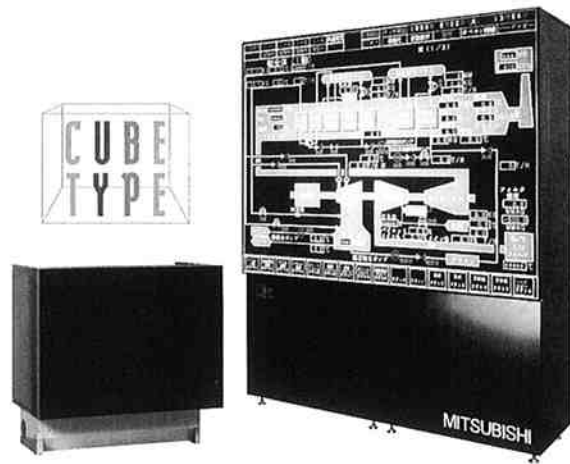
## G-14 高精細表示システム (DLP方式)

良いものを安く

表示デバイスにデジタルマイクロミラーを採用した新製品です。

液晶パネル方式に比べ高輝度、高精細な画面を作り出すことができ、さらに画素と画素の間のつながりの良い自然な映像が得られます。

 **三菱電機株式会社** 新潟支社  
TEL 025 (241) 7215




## G-14 屋外ネットワークカメラ

良いものを安く

従来の映像信号を出力するカメラ装置とは異なり、画像WWWサーバ機能を持っていますのでパソコン上の汎用ブラウザで映像のモニタが出来ます。

庁舎内LANのイントラネット又はインターネットに接続ができ遠隔操作も可能です。

施工はカメラ～伝送機器間のケーブルは制御ケーブル (LAN) と電源ケーブルの2本で済みますので簡素化出来ます。

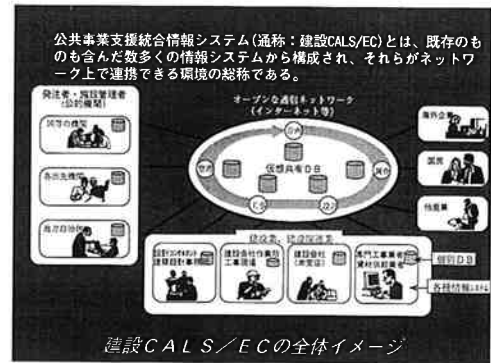
 **三菱電機株式会社** 新潟支社  
TEL 025 (241) 7215



## H-1 建設 CALS / EC の推進と普及

良いものを安く

建設事業におけるCALS/EC（生産・調達・運用支援統合情報システム）の構築により、公共施設のライフサイクルに亘る情報の利用を可能にし、コスト縮減のみならず、事業執行の迅速化、効率化が図られます。JACICでは、建設省の「公共事業支援統合情報システム研究会」の取り組みを支援します。また、「CALS/EC公共調達コンソーシアム」及び「CADデータ交換標準開発コンソーシアム」を主宰し、その具体化に向けて取り組んでいます。

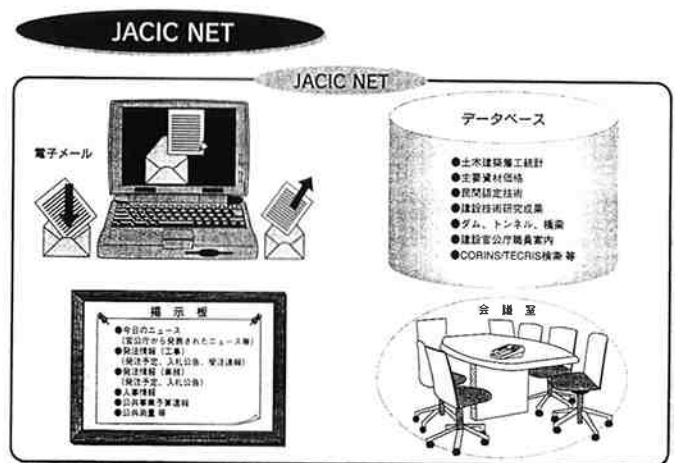


(財)日本建設情報総合センター  
建設CALS/ECセンター  
03 (3505) 0436

## H-1 JACIC NET.Info JACIC

ゆとりと福祉

JACIC NETは、官民が保有する建設情報を収集・整理・蓄積しオンラインネットワークにより全国に情報を提供しています。インターネットと同様の環境で利用でき、発注情報、人事情報、データベース等が検索できます。また、JACICのホームページ「Info JACIC」に海外建設資材の売買希望情報、一般競争入札工事等の公告の概要を提供しています。

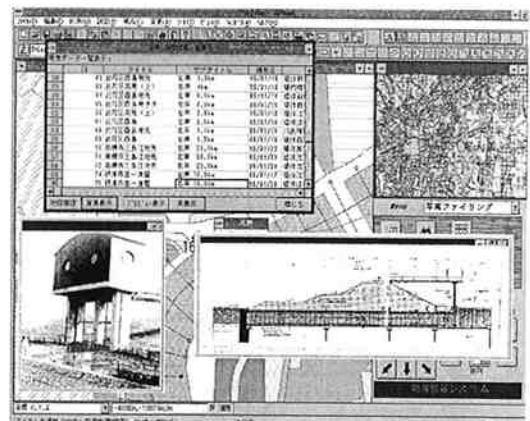


(財)日本建設情報総合センター  
情報管理部  
03 (3584) 2405

## H-1 GIS建設業務支援システム

ゆとりと福祉

GIS（地理情報システム）はコンピュータで地図と台帳、統計、画像等の各種情報を管理運用するシステムです。建設行政では、多くの地図や台帳が使われていますが、GISを利用することにより業務の効率化、確実性、総合性が格段に向上します。JACICでは、GISに関する調査、研究、及びGISを用いたシステム開発を行っています。



(財)日本建設情報総合センター  
研究第一部、研究第三部  
03 (3584) 2981

<b>I-1</b>	<b>総合地盤情報管理システム 「G-Cube」</b>	<b>自然災害からの安全確保</b>
------------	----------------------------------	--------------------

**【総合地盤情報管理システム「G-Cube」】**

G-Cubeは、電子データ化された柱状図や土質試験結果等の地盤情報を取り込み、GISとリンクさせることで、地盤情報の管理を容易に行う事ができるシステムです。平面図上のボーリング地点を選択するだけで簡単に地盤内の土質断面図を表示、印刷させることはもちろん、3次元表示も可能です。

さらに、高速GISエンジンとリンクしており、パソコン上でも画面の動きや操作が軽快であり、作業効率がすぐれています。

これまでに、阪神・淡路大震災の被害マップ作成、堤防管理、電力、石油施設敷地等のデータベース構築等に活用されております。

【お問い合わせ】

**Ⓚ 中央開発株式会社**  
 本社・事業推進本部  
 03-3208-5251



G-Cube3次元表示例

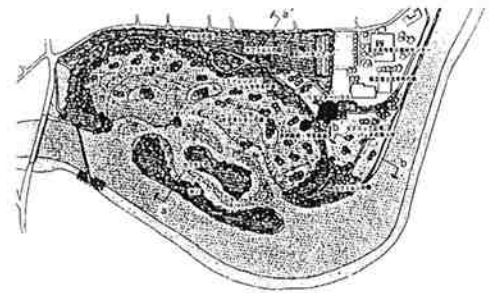
<b>I-1</b>	<b>川の環境デザイン</b>	<b>環境の保全と創造</b>
------------	-----------------	-----------------

**【川の環境デザイン技術】**

中央開発は『地球と優しく語り合う頭脳集団』として地盤/地質調査、公共構造物の設計等、主にハード分野を中心に地域社会に貢献してまいりました。これと同時に近年は活気とうるおいのある地域社会の創造に向け、『まちづくり・環境デザイン』等の分野でも精力的なコンサルティング活動をおこなっています。特に『地域の人の心を潤し、多様な生き物を育む、自然豊かな川づくり』を目指した『多自然型川づくり』の分野では全国的に多数の計画・設計実績を積み上げてきました。今回はその中から代表的な事例をパネル等でご紹介します。

【お問い合わせ】

**Ⓚ 中央開発株式会社**  
 本社・事業推進本部  
 03-3208-5251



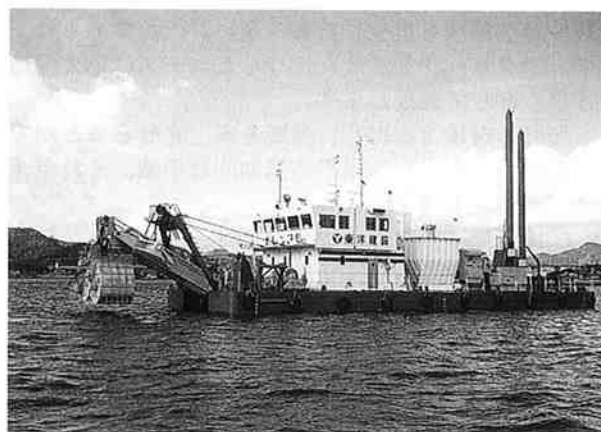
川の環境デザイン例

J-1

都市河川・湖沼のトータル浄化システム

環境の保全と創造

湖沼の水質汚濁は、外部からの流入負荷と内部発生負荷を主な発生源にしています。水質浄化の方法としては、内部負荷の主要因となる底泥を除去することが効果的です。また、湖水を直接浄化する方法も採用され始めています。東洋建設は、人類発祥の源である美しい水域を再生し、共生していくことに貢献したいと考え、海（外洋）で培ったさまざまな浚渫技術や搬送技術と土砂改良技術などの応用により、底泥の除去から土砂の再利用まで、環境条件に合った最適のトータル浄化システムを提案いたします。



東洋建設

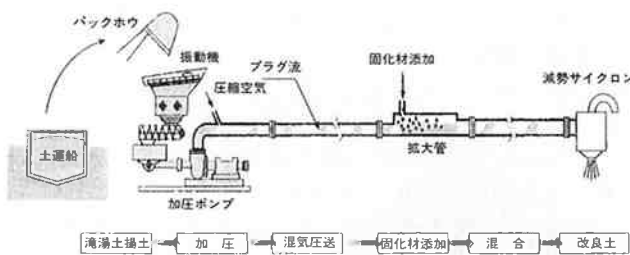
北陸支店 土木部  
076(262)3591

J-2

プラグマジック工法

環境の保全と創造

本工法は、浚渫等で発生した軟泥を固化材と混練りすることによって埋立地の地盤材料などとして再利用するための固化処理工法です。在来工法では混練りするためのミキサが欠かせないのでプラント式での処理が一般的ですが、本工法では、浚渫・揚土された軟泥を加圧ポンプ、圧縮空気等で管路により混気圧送し、この圧送中の軟泥に直接固化材を添加し（拡大管にて）管路内で発生するプラグ流の混練り効果を利用して固化処理を行うため、軟泥の一貫した管路輸送とともに、圧送能力を高めることにより大容量化施工も可能となります。また、ミキサが必要ないので設備が簡略化でき、在来工法に比較して経済的に施工できます。



拡大管



減勢サイクロン

東亜建設工業  
TOA CORPORATION

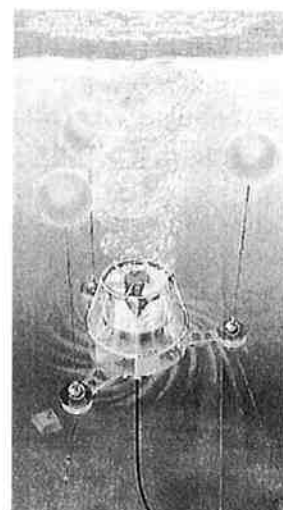
北陸支店 工事部  
TEL: 025-241-2032

J-2

ウォーターマジック  
(渦流型散気管式循環装置)

環境の保全と創造

富栄養化したダム、湖沼等では夏場に植物プランクトンの異常増殖や水道水の異臭味の発生、また底質からのリンの溶出などの水質悪化が生じている。この原因の一つとして水温躍層の形成があげられており、最近では水温躍層の形成を制御して水質改善を図るために曝気循環が用いられている。渦流型散気管式循環装置は従来の曝気循環装置より循環能力を高め、効率化によりコストダウンを追求した装置であり、今後、各地の水源地を始め水循環システムの健全化に寄与できるものとする。



東亜建設工業  
TOA CORPORATION

北陸支店工事部  
025-241-2032

### J-3

## テ ク ロ ッ ク 工 法

## 環境の保全と創造

海岸や河川において、構造物には防災機能とともに景観や自然環境を重視した質の高い計画が求められています。テクロック工法は、そうしたニーズに応え構造物を「岩」として表現します。

周囲の環境と調和し、景観を向上させることができる魅力的な「岩」を演出する画期的な手法。それが『テクロック工法』です。

- ①現地施工期間が大幅に短縮できます。
- ②高強度で、耐久性に優れています。
- ③長期にわたり自然に調和した色を維持します。



株式会社 テトラ

新潟支店 環境事業部

☎025-241-6647

自然で魅力的な景観を演出する



大雷鉢沢（青森県）

### J-3

## ア ク ア リ ー フ

## 環境の保全と創造

従来的人工リーフは、天端が平坦で、付着生物などの生物相が単純になりがちです。アクアリーフは、大きな開口部を持ち、光合成に必要な太陽光が堤体内部まで照射します。したがって、海藻類の増殖を促進するとともに、多様な付着生物の生息を確保するなど、水産協調効果を発揮する人工リーフ用のブロックです。

ノコギリ状の粗度を持った天端形状は、碎波を促進するので消波効果に優れています。また、ブロックは1:2の勾配で傾斜しており、水平波力を鉛直下向きに変換し安定性に優れた構造になっています。

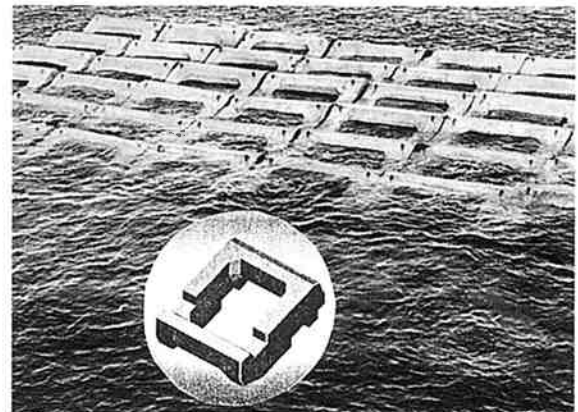


株式会社 テトラ

新潟支店 環境事業部

☎025-241-6647

生物を育む人工リーフ用ブロック



施工例

### J-3

## イ オ ン カ ル チ ャ ー

## 環境の保全と創造

イオンカルチャーは、藻類の増殖を促進するリン、ケイ素、鉄などを吸収しやすいイオンの状態で長期に渡り安定して溶出するガラスです。粒状のガラスをプレートにしたイオンカルチャープレートを消波ブロックに装着すると、海藻類の生長を促進し、藻場を早期に形成することが可能です。プレートからの溶出期間は10年以上で離岸堤や護岸などの海中緑化を実現します。

また、溶出期間を短かくしたイオンカルチャーパックは、アワビ、ウニなどの種苗生産に欠かせない付着珪藻の増殖に貢献しています。



株式会社 テトラ

新潟支店 環境事業部

☎025-241-6647

イオンで働きかける海の緑化



イオンカルチャープレートを装着したテトラポッド

## J-4 水中バイブロ式捨石均し機

良いものを安く

近年、海洋土木工事は大規模、大水深、沖合いへと向かっており、機械による施工が不可欠となってきています。その中でも沖合いでの大水深施工は波浪との闘いでもあります。

“水中バイブロ式捨石均し機”は、厳しい条件下でも、コンピュータ、シーケンサ等を用いて機械の位置決めや姿勢制御ができる施工管理装置を備えている為、高能率で高精度な施工が行えます。

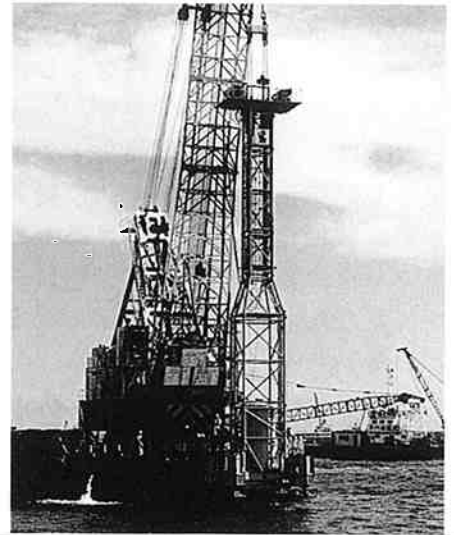


豊かな未来へ 技術のメッセージ

### 若築建設

東京本社 技術部

TEL 03 (3492) 0422



## J-4 W 一管混合工法

良いものを安く

本工法では浚渫泥土の空気圧送管内に固化材ミルクを添加し、プラグ流の混練効果とW一管での混合・攪拌効果により、泥土と固化材を混練し、浚渫泥土を埋立柱材などとして再利用するものです。混練ミキサーを使用しないために安価に、かつ大量に泥土の固化処理が可能であり、圧送船の大型化にも容易に対応できるリサイクル工法です。



豊かな未来へ 技術のメッセージ

### 若築建設

東京本社 技術部

TEL 03 (3492) 0422



## J-5 浸透固化処理工法

良いものを安く

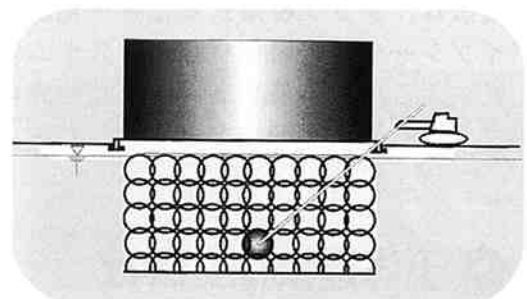
浸透固化処理工法は、既設構造物の液状化対策として、液状化が予想される地盤に固化剤を浸透注入させて直径2～4m程度の固化体を連続して形成し、構造物の基礎地盤の強度を増加させる工法です。

従来の地盤改良工法では構造物直下の地盤改良が充分できない、必要な強度が確保できないなどの課題がありましたが、本工法によってこれらの課題を解決することができます。

### 五洋建設株式会社

北陸支店土木部

025 (246) 1386



既設構造物直下の地盤改良



## J-5 水中捨石ならし機

良いものを安く

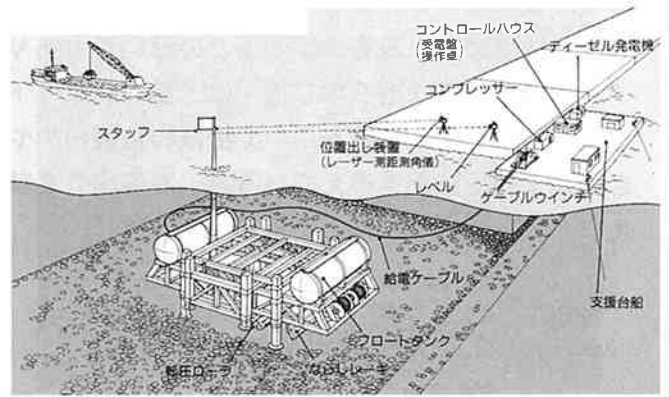
水中捨石ならし機は、大水深下などの施工条件の悪い場所における捨石ならし作業に威力を発揮する水中作業ロボットです。

本機は、次第に大規模化・大水深化している港湾・海洋構造物の護岸や防波堤基礎の捨石ならし作業の機械化ニーズに応えるために開発されたもので、遠隔指令による自動制御、作業効率の向上、コストの削減、GPS利用による高い施工精度などの特長を持っています。

### 五洋建設株式会社

北陸支店土木部

025(246)1386



捨石ならし機による海中作業

## J-5 曲がりAGF工法

良いものを安く

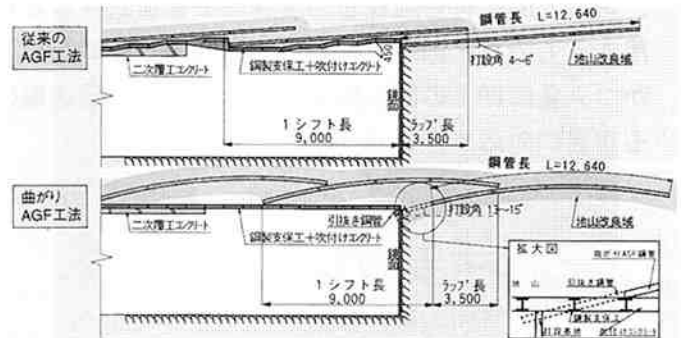
トンネルの補助工法として多用されているAGF工法は、鋼管と注入材を用いて地山を先行補助することによって、切羽の安定や地山の緩み防止等に効果のある工法です。

曲がりAGF工法は、従来のAGF工法の長所を活かしつつ、直線の鋼管ではなく弧状の鋼管を用いることによって、施工性、効果、経済性の向上を追求したトンネルの新しい補助工法です。

### 五洋建設株式会社

北陸支店土木部

025(246)1386



施工概念図

## J-5 Pipe Mixing工法

環境の保全と創造

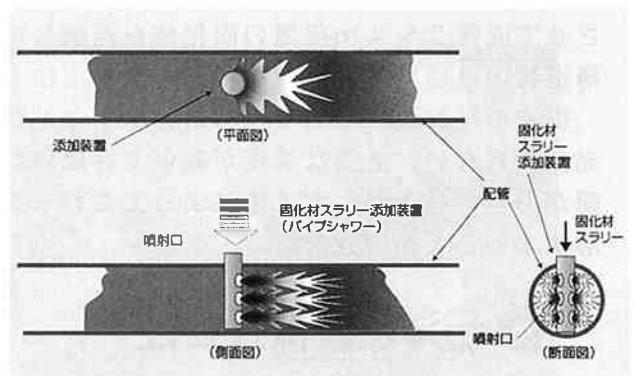
Pipe Mixing工法は、軟弱浚渫土を空気圧送する管の途中で、固化材スラリーを定量添加し、混練することで軟弱浚渫土を固化処理する工法です。

本工法は、プラグ検知式固化材定量添加システムとパイプシャワー式固化材添加システムから構成され、従来より混練効果を高く、また強度のバラツキを小さくすることが可能となりました。

### 五洋建設株式会社

北陸支店土木部

025(246)1386



パイプシャワー式固化材添加システム

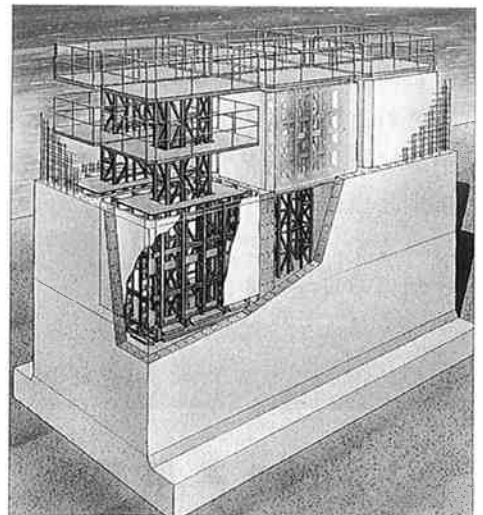
## J-6 リフトアップフォーム工法

良いものを安く

リフトアップフォーム工法は、港湾の岸壁や護岸、防波堤などのRC矩形ケーソンの製作において、省力化、安全性・施工性の向上、苦渋作業の削減を目的として開発した工法です。内マスの型枠と鉄筋・型枠・コンクリート作業用の足場を備え、油圧式自動上昇機構により、型枠ブロックと中央タワーブロックが相手側を支点にして交互に上昇し、ケーソンを1ロットずつ上方へ構築していきます。

本工法は、平成10年度の運輸省「新技術活用パイロット事業」として、常陸那珂港北防波堤本体工事に採用されました。

株式会社 大本組  
技術本部・技術管理課  
100-0014 東京都千代田区永田町2-17-3  
TEL.03(3593)1542 FAX.03(3593)1543



## J-7 水中バックホウ・ビッグクラブ

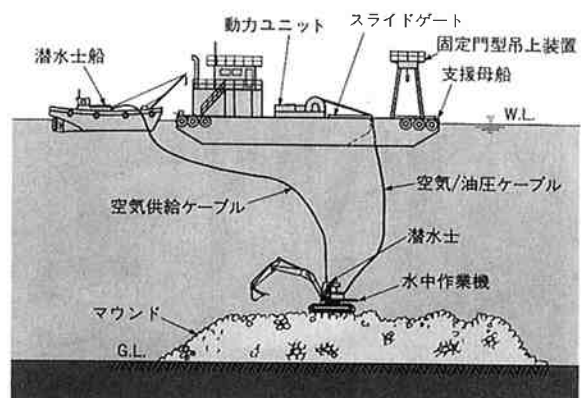
良いものを安く

大水深下における捨石均しなどの水中作業において安全性の向上と省力化、コスト削減を目的に開発された多機能水中作業機械です。陸上の汎用機械であるバックホウを水中仕様で改造したもので、水中での作業能力が向上し、省力化と工期短縮が可能となります。捨石均しや被覆石均し作業では、潜水士が直接石に触れることがないため安全性が向上し、さらに従来の捨石均し機では施工困難な、のり面整形作業や被覆石均しが可能です。

また、各種のアタッチメントを装着することにより、多種多様な水中作業が対応が可能になります。

㊤ 佐伯建設工業株式会社

新潟営業所 025(244)9296



## J-7 スネークミキサ工法

環境の保全と創造

シルトや粘性土が多い軟弱浚渫土砂を大量に、低コストで改良し、土砂として有効利用することができる工法です。

空気圧送中の軟弱浚渫土に一定量の固化材(セメントスラリー)を注入し、圧送中のプラグ流の練混ぜ効果と圧送管の途中に装備した「スネークミキサ」による強制的な練混ぜ効果がプラスされて、バラツキの少ない安定した練混ぜができ、必要な強度の土砂に改良することができます。この工法の特徴は、既存の空気圧送船や汎用機械が利用でき、軟弱浚渫土砂に多少の異物が混在していても浚渫・固化処理・搬送・埋立までの一貫した施工が可能であり、施工管理が容易であることです。

㊤ 佐伯建設工業株式会社

新潟営業所 025(244)9296



# J-8 T R D 工 法 良いものを安く

TRD工法は、地中連続壁工法の安全性を高めると同時に、継目のない高品質な壁体を目指し開発された施工システムです。地中に建込んだチェーンソー型カッターを回転させ横方向に移動し、掘削と固化液の注入、原位置土との混合を同時に行います。止水壁や山留材、地盤改良など多目的に利用が可能です。

なお、本工法はTRD協会において、施工壁の面積が10万㎡を越える実績があります。



株式会社 本間組

土木本部技術部  
(025) 229-8440  
<http://www.honmagumi.co.jp>

# J-8 トゥー・リフレッシャー・システム 環境の保全と創造

トゥー・リフレッシャー・システムは、総合的な水環境の向上の一端を担う技術として開発されたものです。堆積した底泥を拡散させることなく高濃度で浚渫し、中継設備を設けずに長距離圧送でき、連続的に攪拌混合処理し、再利用を図るシステムです。

機種が多様化により、中小河川まで適用範囲が広がり多様なニーズに対応可能です。



株式会社 本間組

土木本部技術部  
(025) 229-8440  
<http://www.honmagumi.co.jp>

# J-8 中性固化剤による固化処理技術 環境の保全と創造

中性固化剤による固化処理技術は、石炭灰を主原料とする固化剤を浚渫土や廃棄物等と攪拌混合することにより、道路盛土材等への再利用や廃棄物の無害化を図るFMS工法の1つです。

FMS工法の改良剤は、4つのタイプがあります。中性固化剤はFDタイプにあたり、対象土のpHを変えないなど植生や環境保全を重視する固化処理のケースに適用できます。



株式会社 本間組

土木本部技術部  
(025) 229-8440  
<http://www.honmagumi.co.jp>

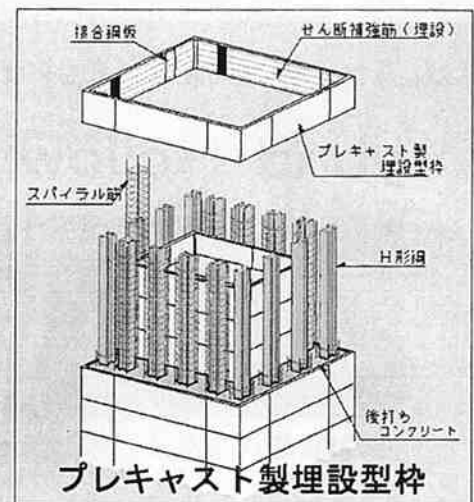
K-1	センサ活用型舗装施工システム	良いものを安く
<p>財団法人 先端建設技術センター                  企画部 TEL 03-3942-3991</p> <p>道路舗装の施工においては、かなり機械化が進んでいるものの、いまだに補助作業や施工管理等に多くの人手を要しています。                  また、施工の精度や効率は熟練技術者の技量によるところが大きいのが実情で、熟練技術者の不足が懸念されている今日、大きな問題点として指摘されています。そこで、道路舗装の現行の施工作業を見直し、舗装施工の合理化、施工管理の簡素化を推進することで、施工の省力化、熟練技術者不足への対応を図ることを目的として「センサ活用型舗装施工システム」の開発を行いました。</p> <p>テーマ：安全、コスト縮減</p>		



K-1	新技術情報ガイド	良いものを安く
<p>財団法人 先端建設技術センター                  普及振興部 TEL 03-3942-3992</p> <p>建設分野での新技術の開発と活用は、生産性、コスト、品質、環境等の課題への取り組みの重要な柱に位置づけられています。                  当センターでは、充実した技術情報を効率的に収集、提供していく統一システムを確立するため、情報の整理と分類体系化の方法、収集、提供の方法等の項目を検討し、新たな技術情報システムとして「新建設技術情報ガイド」を運営しています。</p> <p>テーマ：技術情報、新技術、新工法</p>		



K-1	3H工法 (Hybrid Hollow High Pier)	良いものを安く
<p>財団法人 先端建設技術センター                  研究第3部 TEL 03-3942-3995</p> <p>平成8、9年度に建設省土木研究所、先端建設技術センターと民間11社により共同研究を行い、研究開発されたのが3H工法です。                  3H工法は、鋼材、スパイラルカム、プレキャスト型枠を組み合わせることで設計に自由度を与え、30mから100mの高橋脚施工に対応するユニークな新システムです。</p> <p>テーマ：高橋脚、施工の合理化、環境、コスト縮減</p>		



# L-1 路面下空洞探査車

良いものを安く

地中レーダーを搭載した路面下空洞探査車は、道路陥没の原因となる路面下の空洞調査の出来る、最新鋭高性能の探査車です。

{ 路面下空洞探査車の特徴 }

- \* 小型・軽量化により機動性の確保
- \* 走行調査可能な為、交通規制不要
- \* 交差点調査も簡易に実施
- \* 短区間、狭い道路にも適用
- \* 迅速な調査及び報告
- \* 探査精度の向上

(財) 道路保全技術センター 北陸支部

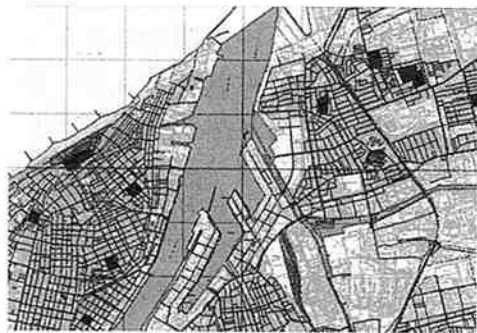
TEL 025-223-5521

FAX 025-223-5565



M-1 地理情報システム 環境の保全と創造

西暦 2000 年を目前に、国際的に高度情報社会に突入しようとしています。測量の分野でも、国土地理院を中心に国土空間データの基盤として、数値地図 25,000 を平成 7 年より整備しています。国土空間データ基盤が整備されることで多様な情報が地図を媒体に管理・統合・解析が可能となり、情報が高度に活用されるようになります。当面は全国の都市計画区域約 9,600k m<sup>2</sup> を整備します。当地新潟においても、すでに新潟都市計画区域が整備され多方面の地理情報システム (GIS) で利用されています。



<紹介事例>

- 1 新潟都市計画区域国土空間データ基盤 (数値地図 2,500)
- 2 景観シミュレーション (CADによる仮想町づくり体験)
- 3 エマージェンシー・ナビゲーションGIS (画像転送・表示システム)

(社) 日本測量協会 北陸支部  
(株)オリス / (株)ナカノアイシステム

M-2 道路消融雪技術 雪に強い地域づくり

現在道路に設置されている消融雪施設は、散水消雪施設、にじみだし消雪施設、無散水融雪施設に大別することができます。またこれらの施設にも様々な工法があり、使用する熱源や気象条件、道路条件、サービスレベルなどに合わせて工法を選択することができます。今回はパソコンを使い、これらの消融雪技術について説明します。

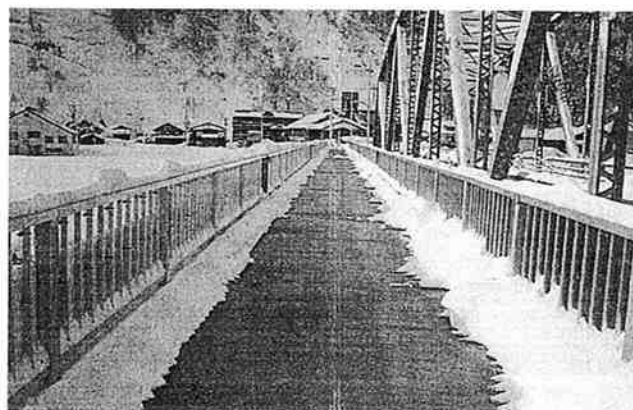


消融雪施設の分類

新潟県融雪技術協会  
025 (281) 8811

M-2 無散水融雪システム 雪に強い地域づくり

無散水融雪システムは、放熱管や電熱線で舗装体を温めて路面上の雪をとかしたり、凍結防止を行うものです。これまでは、温水ボイラーによる温水循環方式や電熱線方式などの化石エネルギーを利用した方法や、地下水が容易に得られる地域では地下水熱方式が普及してきましたが、近年では太陽熱や温泉熱など環境に優しいエネルギーを利用した融雪システムも開発されています。



温泉熱を利用した歩道の融雪状況

新潟県融雪技術協会  
025 (281) 8811

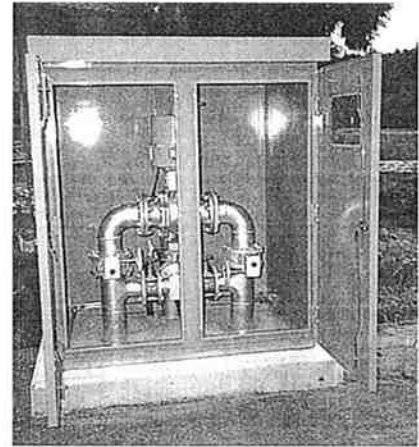
## M-2 地下水節水型散水消雪施設

雪に強い地域づくり

地下水の汲み上げによる地下水位の低下や地盤沈下などの問題を解消するために、地下水の揚水量を低減させながら通常の散水消雪と同等の路面状況が維持できる、地下水節水型消雪施設が開発されています。地下水節水型消雪施設には電動バルブにより散水箇所を切り替える交互散水方式と、降雪強度により散水量を調節する自動可変型散水方式などがあります。

新潟県融雪技術協会

025(281)8811



交互散水ユニット

## M-3 リングネット落石吸収柵工法

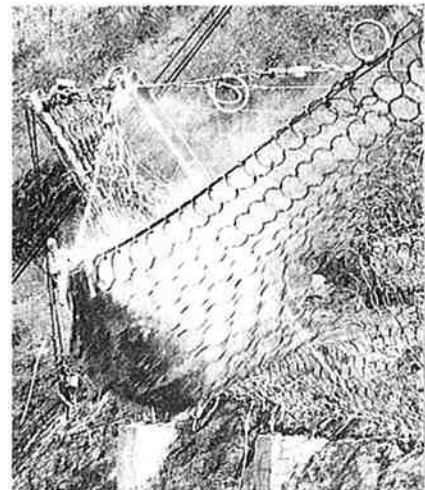
自然災害からの安全確保

硬鋼線のリングによって形成される特殊ネットと、特殊ネットを懸吊している緩衝装置付のサポートロープ及び控えロープ、控えロープを介して地山に設置したワイヤロープアンカーによって主なシステムを構成しています。特殊ネット及びシステム全体がフレキシブルに働き、1500 kJ (150 t・m)までの落石の衝撃エネルギーを柔らかく受け止め、人家、道路、鉄道等の構造物やライフラインを大規模落石から防護します。

リングネット落石吸収柵工法研究会

事務局

TEL:03(3355)4457 FAX:03(3355)1532



## M-4 PUC受圧板工法・ざぶとん裏込工法

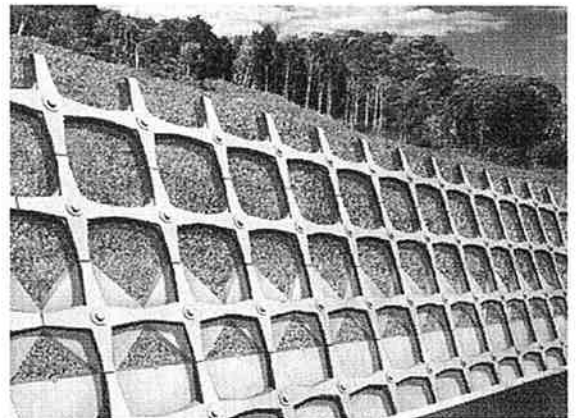
良いものを安く

PUC受圧板工法は良いものを安くを主眼に置き、受圧板の軽量化、確実な裏込め、各種グラウンドアンカーの自由な組み合わせが出来る等を主な目的に開発した、斜面、法面の安定化を図る工法です。

PUC受圧板工法は①受圧板内に圧縮応力付与構造としてテーパーコーンを採用し、材料として普通又は軽量コンクリートを採用することで軽量化した②新しく開発したざぶとん材で確実な裏込め工法が出来る等の特長があります。

斜面受圧板協会

03(5363)5241



M-5

鋼製砂防構造物

自然災害からの安全確保

鋼製砂防構造物は、鋼材の持つ特徴を活かした砂防構造物で、工期短縮・資材運搬費節減・品質の均一化等の特長があり、さらに近年では自然環境を保全しつつ土砂災害を防止し、建設コスト縮減もはかれるため、砂防事業における期待が高まっています。また、不透過型と透過型に分類でき、現在では多くの構造物を開発し目的に応じた構造物選定が可能のため、今後ますます多様化するニーズにもお応えすることができます。

砂防鋼構造物研究会

東京都千代田区平河町2丁目7番5号  
砂防会館5階 〒102-0093  
TEL:03-5215-8228 FAX:03-5215-8229

◎鋼製砂防構造物の分類◎

鋼製砂防構造物

不透過型	スクリーン構造	スクリーン堰堤
	枠構造	自在枠・統枠・箱枠・組枠
	ダブルウォール構造	ダブルウォールダム
	セル構造	鋼矢板セグメントセルダム 鋼板セグメントセルダム
透過型	土石流捕捉工	格子形ダム スリットB型・L型スリット
	流木捕捉工	スリットA型・C型スリット D型スリット・h型スリット △型スリット

M-6

日東管路材シリーズ

ゆとりと福祉

- ・日東CCプラ管による電線共同溝工法  
CCプラ管は電線共同溝用の樹脂製多孔管路材で、軽量で作業性が良く経済性・労働安全性に優れています。
- ・日東情報トラフによる光ケーブル敷設工法  
情報トラフは、光ファイバー収納用の情報ボックスです。樹脂製、トラフ構造で50φさや管を9本収納できます。
- ・日東FRPケーブルトラフによるケーブル敷設工法  
FRPケーブルトラフは、地表敷設や橋梁等への設置に最適な耐候性に優れたFRP樹脂製のケーブル保護材です。



日東CCプラ管

NITO 日東工業株式会社

技術本部 第一技術開発グループ  
0561(64)0129

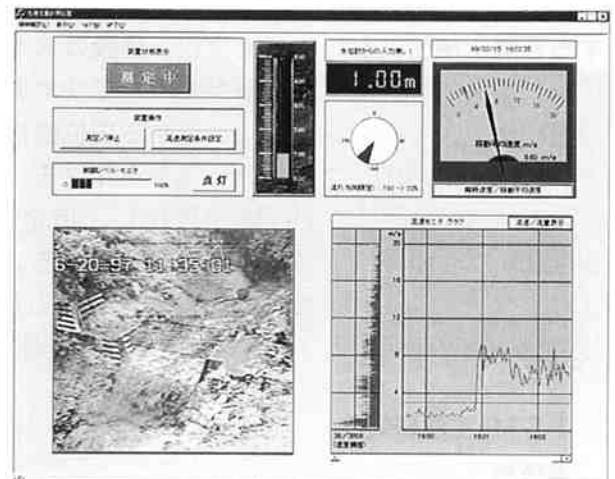
M-7

オプティカルフロー方式土石流検知装置

自然災害からの安全確保

オプティカルフローとは、撮影画像上の画素の動きをベクトルで表現したものを言い、渓流部や砂防ダム堰堤に向けて監視カメラを設置し、連続した映像信号の濃淡パターン処理を行い流体速度を測定しています。

本方式によって得られた流体速度の変化により、土石流発生の検知を行うと同時に警報を出力することが可能です。また、水位や河川断面形状を入力させる事により、土石流の規模を演算させる事ができます。



検知装置処理画面

砂防情報通信技術研究会

03(3291)8951

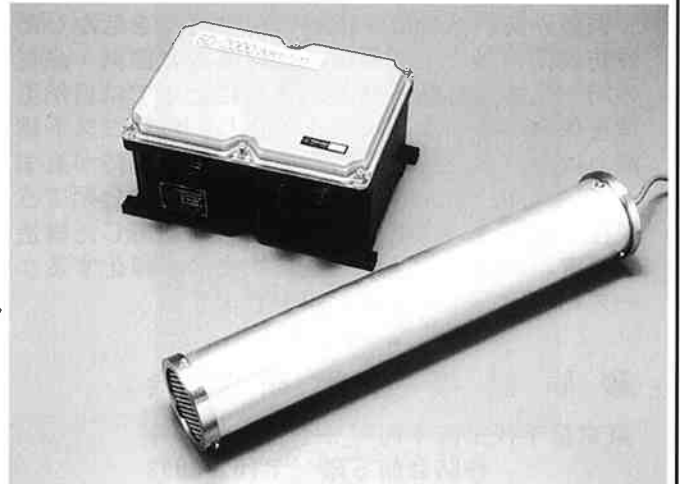


## M-7 土石流検知センサー

自然災害からの安全確保

溪流の横断方向にワイヤーを張り、土石流により切断される事で検知するワイヤーセンサー、土石流流下時に発生する音や振動を計測するセンサーを護岸部や砂防ダム部に設置して観測を行い、設定値との比較判断で土石流の発生を検知する音響センサー・振動センサーがあります。

以上の機器を組み合わせて使用する事により、正確で継続的に土石流の発生を検知することが可能になります。



土石流検知センサー（音響センサー）

砂防情報通信技術研究会

03(3291)8951

## M-7 防災用システム発電機（LPG）

自然災害からの安全確保

山間部や積雪地域などの既存の電源供給システム（商用電源・太陽電池）では電源確保が困難な場所での利用を目的として開発しました。

本発電機は、燃料（LPG）・エンジン本体・制御部・バッテリー・筐体から構成されており、バッテリー電圧低下時にエンジンが自動運転して充電を行い、完了すると自動停止する間欠運転のため長期間（3ヶ月～6ヶ月間）メンテナンスの不要な発電機です。



防災用システム発電機（LPG）

砂防情報通信技術研究会

03(3291)8951

## M-8 I S M 工 法

環境の保全と創造

ISM(In Situ Mixing)工法は、危険な環境下での人力作業を軽減する合理化施工において、安全性、建設コスト縮減、建設残土を排出しない等を目的にして開発された工法である。この工法は、構造物や人工岩盤を築造しようとする現位置において、河床砂礫とプラントから圧送されたセメントミルクを、バックホウに装着したツインヘッドにより攪拌混合し、指定する強度( $5 \leq \sigma \leq 24 \text{N/mm}^2$ )のISM混合体を形成するものである。攪拌混合1層の厚さは、ツインヘッド径である $H=1.0\text{m}$ を標準として、施工深度に応じて攪拌土の埋戻しとツインヘッドによる攪拌混合を行う。



ISM工法

ISM工法研究会

事務局

TEL 03-3862-7034 FAX 03-3864-5779

M-9

## テクスパン工法

良いものを安く

テクスパン工法は、フランスのテールアルメ社によって開発された3点ヒンジ構造によるプレキャスト・アーチカルバート工法です。現場打ちのカルバートやスパンが20m程度以下の橋梁に代わる構造物として採用され、高速道路のIC改良や河川・水路等、幅広い用途での実績があります。

スパン20m程度、さらに土被り最大20m程度でも、アーチ部材厚が40cmと薄く、かつプレキャスト製品の組立構造である為、迅速な施工が可能であることから、現場打ちのカルバートや小橋梁に比べると低コストで工期短縮可能な工法と言えます。

川鉄商事株式会社  
テールアルメ営業部  
025-243-0123(新潟)

川鉄商事株式会社  
西部テールアルメ営業部  
0764-41-2821(富山)



M-9

## テールアルメ工法

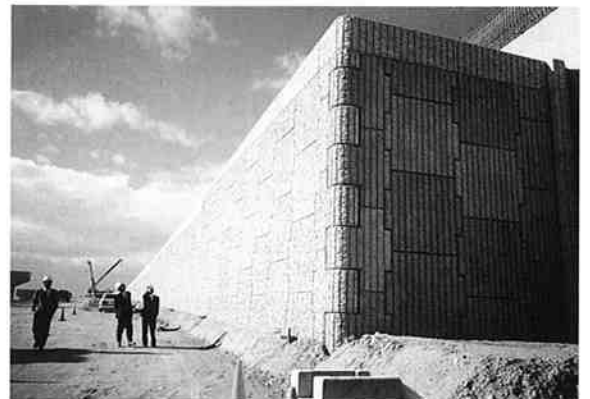
良いものを安く

テールアルメ工法は、盛土内に帯状の補強材(ストリップ)を層状に埋設する事により、土と補強材の摩擦力が、盛土内のせん断強度を格段に高め、垂直な壁面を持つ盛土体を構築する工法です。1972年、発祥地であるフランスからの導入以来、日本でも道路・造成工事等の土留構造物として現在までに1万件、400万㎡以上の実績があります。

昨年8月より、コンクリートスキンの板厚を従来タイプの18cmから14cmの薄型にした事で、従来タイプに比べ全材料費が約20%のダウンとなり、公共事業のコスト縮減に大いに貢献している工法です。

川鉄商事株式会社  
テールアルメ営業部  
025-243-0123(新潟)

川鉄商事株式会社  
西部テールアルメ営業部  
0764-41-2821(富山)



M-10

## 簡易吹付法枠ソイルクリート工法

良いものを安く

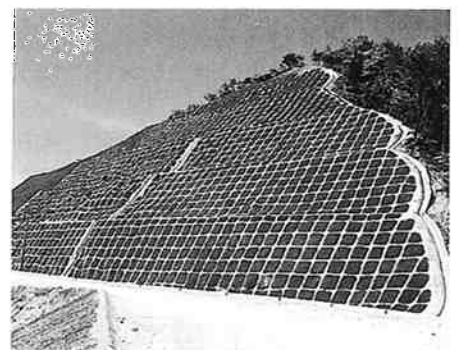
## ○ 安いコストで法面の緑化と小崩壊の防止 (Mタイプ)

「ソイルクリート工法」は、吹付のり枠工法の中でも複雑な型枠を使用しない簡易な吹付のり枠です。そのため、『コスト』『工期』『環境保全等』において優れた効果を発揮します。又、品質面においては、組立枠の『ガッテンダー』により、適正位置への鉄筋保持と正確な枠断面の確保を可能にしました。

- ① 施工が速いため、工期が限られる雪国に適している。
- ② 枠断面形状が欠円状であるため枠が目立たず景観上優れる。
- ③ 組立枠「ガッテンダー」により品質向上が飛躍的アップ。

## 国土環境緑化協会連合会

国土環境緑化資材協会・国土環境緑化工事協会・簡易吹付法枠協会  
関東支部事務局03(3258)5021 近畿支部事務局06(6304)8283  
インターネットホームページ <http://www.kanryoku.gr.jp>



生育状況

M-10

## 現地採取種子の活用が可能な樹太郎マット

良いものを安く

## ○ 播種による樹木導入により自然の再生を行う「森林型緑化工法」

天然素材のマットに装着された植生袋に大粒種子及び稀少種子を無駄なく充填することで安く、確実な樹木導入を可能にしました。

- ① 施工は張り付けるだけで完了するため、熟練工や機械が不要。
- ② マットの素材は天然素材で構成されている。
- ③ 導入樹木が活着するまでは、ヤシネットが、法面の浸食と雑草侵入を防止する。
- ④ 植生袋を装着しているため大粒種子や現地採取種子を無駄なく効率よく播種できる。



## 国土環境緑化協会連合会

国土環境緑化資材協会・国土環境緑化工事協会・簡易吹付法枠協会  
 関東支部事務局03(3258)5021 近畿支部事務局06(6304)8283  
 インターネットホームページ <http://www.kanryoku.gr.jp>

M-10

## 新技術活用促進レイヤーステップ工法

良いものを安く

## ○ 積雪や凍上に強い金網を使用した低コスト緑化工法

レイヤーステップ工法は、特殊肥料基袋をセットした金網を基礎工とした吹付緑化工法です。

- ① 肥料袋が緑化棚の役目をするため吹付基材が安定する。
- ② 肥料袋に土壤改良剤や性質の異なる肥料を複数配合することで土壤の改善と肥料溶出のコントロールが可能となるため生育基盤の吹付を従来の吹付厚より薄くできコスト縮減に効果がある。
- ③ ネットを金網にすることで雪による影響がある現場でも安心して使用できる。



植生基盤材吹付作業

## 国土環境緑化協会連合会

国土環境緑化資材協会・国土環境緑化工事協会・簡易吹付法枠協会  
 関東支部事務局03(3258)5021 近畿支部事務局06(6304)8283  
 インターネットホームページ <http://www.kanryoku.gr.jp>

M-10

## 古紙を利用した再生紙植生ネットのペパール

良いものを安く

## ○ 紙のリサイクルを植生ネットで実現した環境配慮型製品（新技術活用促進工法）

身近で大量に消費される紙をリサイクルしたネットであるため、輸入された天然素材のネットに比べゴミの減量化や資源の有効利用の点で緑化に適した資材となっています。

- ① 植生の生育後ネットが完全に腐植し土壤に還る。
- ② 素材を紙にすることで加工を容易にし、品質が向上すると共に安定した緑化が期待できる。
- ③ 薄綿技術に加え再生紙ネットの微妙な目合いにより浸食防止に高い効果を発揮する。



▲夜露程度のわずかな水分でネットから離れ、凹凸面に均一に密着します。

◀薄綿の高い柔軟性は乾・湿に左右されず、発芽時期まで種子を確実に守ります。

## 国土環境緑化協会連合会

国土環境緑化資材協会・国土環境緑化工事協会・簡易吹付法枠協会  
 関東支部事務局03(3258)5021 近畿支部事務局06(6304)8283  
 インターネットホームページ <http://www.kanryoku.gr.jp>

# 北陸技術事務所 施設公開案内

北陸技術事務所では、北陸地方における技術開発の先導的役割をはたすため「技術開発の推進」「新技術の活用・普及」「技術情報の収集と提供」「防災業務」「研修業務」を5本の柱として業務を行っています。

技術開発を支える調査試験及び技術資料保管等の施設を公開しています。

## 水質試験棟

水質試験棟では、北陸地方一級河川等の水質分析を行っています。



今回の試験・実演は、

○信濃川の（平成大橋付近）の水質調査の一部として、  
pH（水素イオン濃度）と顕微鏡による藻類の観察の実演

・ pH（水素イオン濃度）

水の酸性・アルカリ性を示すもので、pHが7で中性、これより数値が高い場合はアルカリ性、低い場合は酸性を示します。

pHの急激な変化は、有害物質の混入などの異常があったことを示します。

## 材料試験棟

材料試験棟では主に、建設工事に関わる地質試験、コンクリート試験、アスファルト試験を行っています。

今回の試験・実演は、

- コンクリートの水セメント比及び推定強度が短時間で測定できる単位水量測定器(W/Cミータ)を用いた測定実験
- 複雑な構造物のコンクリート打設に有効な超流動コンクリートの打設試験
- アスファルト混合物の耐流動性を評価するホイールトラッキング試験



## 図書室

図書室では、事務所において収集した技術文献資料等約38,000冊を蔵書しています。なお、コンピュータによる「図書管理システム」によって図書検索や貸出等、蔵書管理を無人で行っております。





■主催／北陸地方建設事業推進協議会  
「けんせつフェアin北陸'99」実行委員会

建設省北陸地方建設局  
新潟県  
富山県  
石川県  
日本道路公団北陸支社  
(社)建設業協会(新潟県、富山県、石川県)  
(社)日本土木工業協会北陸支部  
(社)日本道路建設業協会北陸支部  
運輸省第一港湾建設局  
(社)日本建設機械化協会北陸支部  
北陸土木コンクリート製品技術協会  
(社)建設コンサルタンツ協会北陸支部  
(社)建設電気技術協会北陸支部  
(財)日本建設情報総合センター北陸地方センター  
北陸地質調査業協会  
(社)日本埋立浚渫協会第一支部

■後援／新潟市  
黒埼町  
新潟大学工学部  
長岡技術科学大学環境・建設系  
新潟日報社  
NHK新潟放送局  
BSN新潟放送  
NST新潟総合テレビ  
TeNYテレビ新潟  
NT21新潟テレビ21  
(財)河川情報センター  
(財)先端建設技術センター  
(財)道路保全技術センター  
(社)雪センター  
(財)経済調査会北陸支部  
(社)北陸建設弘済会