

けんせつフェア in北陸'95

見て、ふれて、知る
新技術

豊かな明日へ、ヒント発見。



平成7年 10月13日・14日
 (13日)10:00~16:00 (14日)10:00~15:00

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堤付2310-5 TEL(025)231-1281

- 主催 / 「けんせつフェアin北陸'95」実行委員会
 北陸地方建設事業推進協議会
 建設省北陸地方建設局
 新潟県、富山県、石川県
 日本道路公団新潟建設局
 (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
 (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)日本測量協会北陸支部
 (社)建設電気技術協会北陸支部

- 後援 / 新潟市
 黒埼町
 新潟日報社
 NHK新潟放送局
 BSN新潟放送
 NST新潟総合テレビ
 TNNテレビ新潟放送網
 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
 (社)北陸建設弘済会

けんせつフェアin北陸'95

出展ガイド



あ い さ つ

「けんせつフェアin北陸'95」の開催にあたり、ご挨拶を申し上げます。

皆様におかれましては、平素から建設行政の推進につきまして格別のご協力を賜り、厚くお礼申し上げます。

ご承知のとおり、建設事業の目的は、社会資本の整備・充実を通じて、豊かで住みよい地域社会の発展を図るところにあります。

21世紀を目前にし、建設事業に対する国民のニーズは、ますます多様化、高度化してきており、また一方では建設労働者の高齢化や人手不足、工事環境の改善や安全対策への要請等厳しい環境にあります。

さらに、本年1月の阪神淡路大震災、4月の新潟県北部地震、7月の集中豪雨による水害・土砂災害等、安全に対する信頼を揺るがすような大災害も発生しており、技術面で検討すべき課題も多々あるものと考えられます。

これらの課題に対処していくためには、従来の技術の活用とともに更なる技術開発とその普及促進が不可欠であります。

北陸地方建設局といたしましても、民間技術を導入した共同開発など官民歩調を合わせた新技術の開発を推進することとしております。また、民間におかれましても北陸で先導的に行われているコンクリート二次製品開発を始めとして活発な技術開発が行われています。さらには開発されたこれらの技術の普及活用のため、技術活用パイロット事業や試験フィールド事業等を実施し、現場への普及と技術の向上に積極的に取り組んでおります。

去る9月25日には、建設省全体として今後取り組むべき技術開発の基本計画である「建設省技術開発五ヵ年計画」が策定されました。

これを踏まえて北陸地域の特性を考慮した「北陸地方建設局技術開発五ヵ年計画」を取りまとめたところです。この中では、北陸地域の特性を活かし、新しい時代の要請に応えられるような技術開発とその普及促進に取り組んでまいりたいと考えております。

本日、官民合同で開催する「けんせつフェアin北陸'95」は、これまで開発された新技術を一挙に公開するもので、新技術の開発と普及に大いに貢献するものと期待しております。

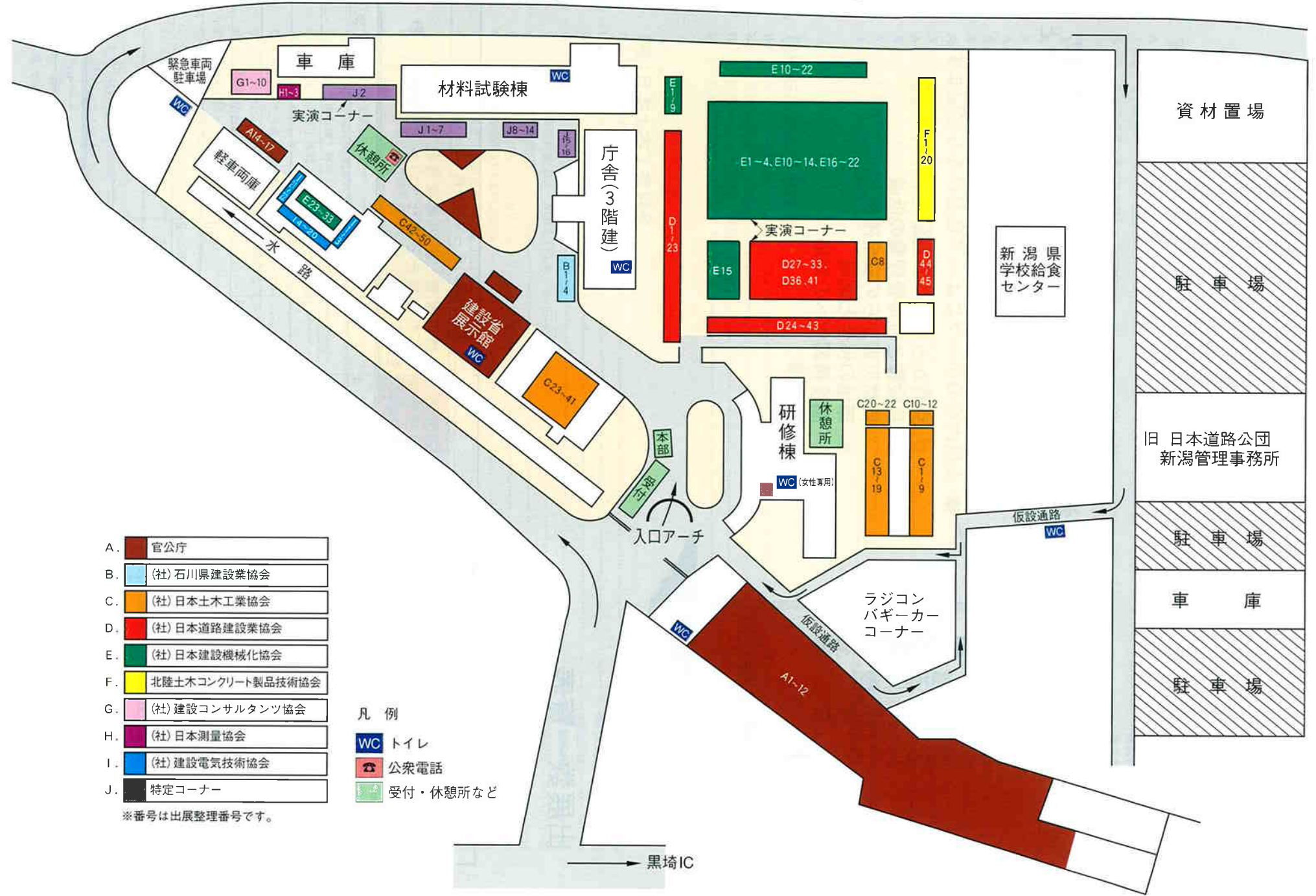
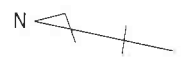
最後になりましたが、本日のフェアの開催にあたり、ご協力を賜りました関係各位に対し、心からお礼を申し上げまして、挨拶といたします。

平成7年10月13日

「けんせつフェアin北陸'95」実行委員長
(建設省北陸地方建設局企画部長)

梅 本 良 平

いせつフェアin北陸'95 会場レイアウト



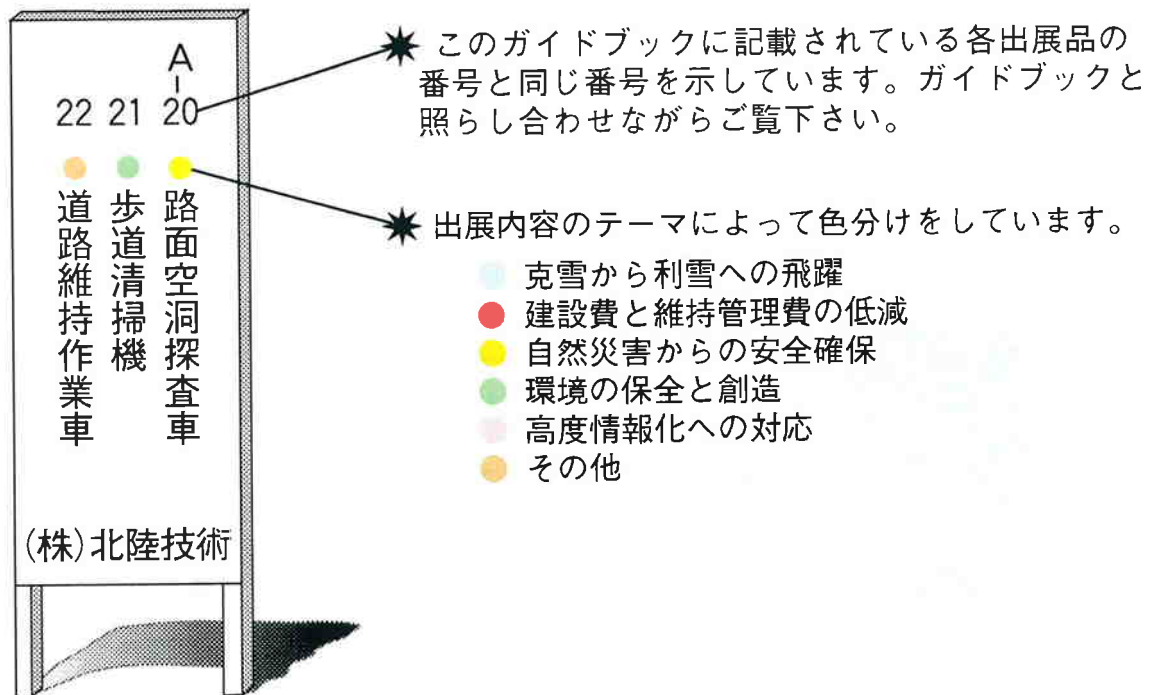
- A. 官公庁
- B. (社)石川県建設業協会
- C. (社)日本土木工業協会
- D. (社)日本道路建設業協会
- E. (社)日本建設機械化協会
- F. 北陸土木コンクリート製品技術協会
- G. (社)建設コンサルタンツ協会
- H. (社)日本測量協会
- I. (社)建設電気技術協会
- J. 特定コーナー

- 凡例
- WC トイレ
 - ☎ 公衆電話
 - ☪ 受付・休憩所など

※番号は出展整理番号です。

展示物案内看板について

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。



出展数一覧表

構成団体名	出展社数	展示内容のテーマ別件数						計
		克雪から利雪への飛躍	建設費と維持管理費の低減	自然災害からの安全確保	環境の保全と創造	高度情報化への対応	その他	
A 官公庁	4	2	4	9	4		4	※ 23
B (社)石川県建設業協会	2				4			4
C (社)日本土木工業協会	23	1	16	11	18		4	50
D (社)日本道路建設業協会	16		17		28		2	47
E (社)日本建設機械化協会	12		9	4	10		10	33
F 北陸土木コンクリート製品技術協会	10	1	5	2	10		2	20
G (社)建設コンサルタンツ協会	3			1	2	7		10
H (社)日本測量協会	1					3		3
I (社)建設電気技術協会	8	1	5	8		3	5	22
J 特定コーナー	6		6	3	2	2	3	16
合計	85	5	62	38	78	15	30	228

(※23件のうち17件をガイドブックに記載)

けんせつフェアin北陸'95公開一覧

A. 官 公 庁

A-1	災害対策車	建設省	1
A-2	災害巡視車	建設省	1
A-3	災害対策車(衛星地球局)	建設省	1
A-4	排水ポンプ車(照明装置付)	建設省	2
A-5	橋梁点検車	建設省	2
A-6	法面点検車	建設省	2
A-7	未来型油圧ショベル	建設省	3
A-8	未来型クレーン車	建設省	3
A-9	電気自動車	建設省	3
A-10	ラジコン草刈機	建設省	4
A-11	ラジコンヘリコプター	建設省	4
A-12	高速走行型ロータリ除雪車	建設省	4
A-13	国土地理院と地震	国土地理院北陸地方測量部	5
A-14	雪崩発生監視装置 DAS-3000	新潟県	5
A-15	TBMによるトンネル避難坑掘削	日本道路公団新潟建設局	5
A-16	阪神大震災の被害状況	日本道路公団新潟建設局	6
A-17	JHI日本道路公団事業の紹介	日本道路公団新潟建設局	6

B. (社)石川県建設業協会

B-1	コンクリート製造景岩「エブロック」	㈱宮地組	7
B-2	自然石樹脂舗装「協和ナチュラル」	協和道路㈱	7
B-3	脱色アスファルト舗装「協和レインボー」	協和道路㈱	7
B-4	自然砂利道型舗装「協和アメニティー」	協和道路㈱	8

C. (社)日本土木工業協会

C-1	MJP排雪ステーション	㈱植木組	9
C-2	管周混合推進工法	㈱福田組	9
C-3	F-COW(エフ・カウ)工法	㈱福田組	9
C-4	分岐シールド「地下莖工法」	西松建設㈱	10
C-5	小口径管渠更新工法「NOLLTECH」	西松建設㈱	10
C-6	三連型泥水式MFシールド工法	鹿島建設㈱	10
C-7	高流動コンクリート(NVコンクリート)工法	鹿島建設㈱	11
C-8	地盤調査車GEO-EXPLORER	鹿島建設㈱	11
C-9	マルチメディア耐震編「Long Lifeを目指して」	鹿島建設㈱	11
C-10	DPLEXシールド工法	大豊建設㈱	12
C-11	DREM工法・回収システム	大豊建設㈱	12
C-12	急勾配搬送システム	大豊建設㈱	12
C-13	ヘリウム混合ガス併用大深度ニューマチックケーソン無人化工法	㈱大本組	13
C-14	ONCコンクリート	㈱大本組	13
C-15	PBS工法	飛鳥建設㈱	13
C-16	AE法による杭破損診断システム	飛鳥建設㈱	14
C-17	液状化実験・解析システム	飛鳥建設㈱	14
C-18	液状化防止対策スパイラルドレーン工法	東亜建設工業㈱	14
C-19	フジタテレアースワークシステム	㈱フジタ	15
C-20	トンネル覆工背面空洞調査装置	東急建設㈱	15
C-21	Total-TADS(シールド全自動管理システム)	東急建設㈱	15
C-22	植物活力診断システム	東急建設㈱	16
C-23	免震橋	住友建設㈱	16
C-24	PC吊床版橋	住友建設㈱	16
C-25	プレキャスト工法(プレキャスト橋梁)	住友建設㈱	17
C-26	アラミドFRPグラウンドアンカー	住友建設㈱	17
C-27	免震・制震構法	住友建設㈱	17
C-28	アクティブ制振構法	㈱熊谷組	18
C-29	SIMAR工法	前田建設工業㈱	18
C-30	MAEDAアイランド探検ツアー	前田建設工業㈱	18
C-31	コッター・クイックジョイントセグメント	前田建設工業㈱	19
C-32	締固め砕石ドレーン工法	㈱湧池組	19
C-33	法面の補修・補強技術(ReSP工法)	日特建設㈱	19

C-34	ハザマの水質浄化技術	ハザマ	20
C-35	水とくらしに関する技術	ハザマ	20
C-36	緑化コンクリート	㈱竹中土木	20
C-37	カルモス(新型消波構造物)	戸田建設㈱	21
C-38	全天候型仮設屋根	佐藤工業㈱	21
C-39	全天候型移動式テント	佐藤工業㈱	21
C-40	SK-NEX II	佐藤工業㈱	22
C-41	ET-ロボ	佐藤工業㈱	22
C-42	トゥー・リフレッシュャーシステム	㈱本間組	22
C-43	ビーチ・マネージメントシステム	㈱本間組	23
C-44	DJM工法による液状化対策	㈱本間組	23
C-45	小規模下水処理システム「アクアフローラ」	五洋建設㈱	23
C-46	HYPER SPACE:ウェイブドーム	五洋建設㈱	24
C-47	プレハブ式らせん魚道	㈱大林組	24
C-48	大林・BIMAシステム	㈱大林組	24
C-49	人工地盤 SPACE100	大成建設㈱	25
C-50	球体シールド工法 ホルン、クルン	大成建設㈱	25

D. (社)日本道路建設業協会

D-1	全天候型常温補修用混合物(QRR2000)	北川ヒューテック㈱	26
D-2	電力融雪舗装	北川ヒューテック㈱	26
D-3	グリズリアンダーの法面利用	北川ヒューテック㈱	26
D-4	HRスーパー	東亜道路工業㈱	27
D-5	RCメンテ	東亜道路工業㈱	27
D-6	ビューテックスII	東亜道路工業㈱	27
D-7	ハイドロミリング工法	㈱渡辺組	28
D-8	彩雅	㈱渡辺組	28
D-9	レインボーカラー舗装	日本道路㈱	28
D-10	HAMMYO(ハンミョウ)	日本道路㈱	29
D-11	パーミアコン舗装	佐藤道路㈱	29
D-12	パーミアストーン	佐藤道路㈱	29
D-13	パーミア融雪	佐藤道路㈱	30
D-14	SDロック	佐藤道路㈱	30
D-15	SD-SAND舗装	佐藤道路㈱	30
D-16	新素材タッチストーンシリーズ	佐藤道路㈱	31
D-17	人工大理石舗装	本間道路㈱	31
D-18	スーパーアスコンMX	前田道路㈱	31
D-19	舗装トリサイクル	前田道路㈱	32
D-20	景観シミュレーション	前田道路㈱	32
D-21	路上表層再生工施工機械(電動模型)	鹿島道路㈱	32
D-22	フローレックス舗装(蛍光舗装)	鹿島道路㈱	33
D-23	ステラウェイ舗装(光反射型舗装)	鹿島道路㈱	33
D-24	薄層排水性舗装	福田道路㈱	33
D-25	コンクリート床版上面増厚工法	福田道路㈱	34
D-26	ドーロガード工法	福田道路㈱	34
D-27	スーパーミニフィニッシャ「F14C型」	福田道路㈱	34
D-28	自動アスカーバー	福田道路㈱	35
D-29	プレコンボ工法	㈱ガイアートクマガイ	35
D-30	ダッシュペーパーE	㈱ガイアートクマガイ	35
D-31	涼しい道	大成ロテック㈱	36
D-32	天然石舗装	大成ロテック㈱	36
D-33	ベースファルトインジェクト工法	大成ロテック㈱	36
D-34	TNC自然色舗装	大成ロテック㈱	37
D-35	シーロフレックス	大林道路㈱	37
D-36	フェニックスガスケット目地工法	大林道路㈱	37
D-37	ルビット舗装	大林道路㈱	38
D-38	景観舗装デザインシステム「HIGINS」	日本舗道㈱	38
D-39	急硬性プレミックスモルタル「スーパーセット45」	日本舗道㈱	38
D-40	舗装ひびわれ充填材「クイックガード」	日本舗道㈱	39
D-41	アスファルト景観舗装「ストリートプリント工法」	日本舗道㈱	39
D-42	パターンドコンクリート工法	三井道路㈱・住建道路㈱	39
D-43	花カランダージュ工法	三井道路㈱・住建道路㈱	40
D-44	ホテルストーン式浄化システム	世紀東急工業㈱	40
D-45	MKアメニティシステム	㈱加賀田組	40

E. (社)日本建設機械化協会

E-1	EX60LCK-3 鋼材ハンドリング機	日立建機(株)	41
E-2	自走式クラッシャー「ランディジョーズ HR320G」	日立建機(株)	41
E-3	排ガス対策型 ミニショベルEX18-2	日立建機(株)	41
E-4	凍結路面切削機「LX80RS アイスバーンラットシェーバー」	日立建機(株)	42
E-5	手動ラック式水門開閉機(ネオラック)	豊国工業(株)	42
E-6	電動ラック式水門開閉機(ニューコン)	豊国工業(株)	42
E-7	フロート式魚道ゲート(パワーシュート)	豊国工業(株)	43
E-8	ソーラ・風力発電塔(ハイブリット蛸太郎)	豊国工業(株)	43
E-9	簡易組立式の樋門管理棟(樋門ハウス)	豊国工業(株)	43
E-10	ミニフィニッシャー F14(18)C	範多機械(株)	44
E-11	薬剤積込機 MSF-10E型	範多機械(株)	44
E-12	914G ホイールローダ	北越キャタピラー三菱建機販売(株)	44
E-13	ミニ油圧ショベルMM55SR	北越キャタピラー三菱建機販売(株)	45
E-14	MRC36J モービルクラッシャー	北越キャタピラー三菱建機販売(株)	45
E-15	アスファルトフィニッシャー セントレ80E	(株)新潟鐵工所	45
E-16	ボダレスショベル SK007-3	新潟コベルコ建機(株)	46
E-17	車幅内旋回ショベル SK75UR	新潟コベルコ建機(株)	46
E-18	シティコンシャスクレーン LYNX160	新潟コベルコ建機(株)	46
E-19	K20WHA タイヤローラ	関東川重建機(株)	47
E-20	BR100 ガラパゴス	コマツ	47
E-21	ピタゴラス LT300 リーチタワークレーン	コマツ	47
E-22	ホームレベラ CH40	コマツ	48
E-23	移動式野外給食システム	(株)日立製作所	48
E-24	3次元6自由度振動台システム	(株)日立製作所	48
E-25	次世代排水機場システム	(株)日立製作所	49
E-26	小断面排水トンネル工法	(株)興和	49
E-27	NMグラウンドアンカー工法	(株)興和	49
E-28	浅層地中熱利用融雪システム	(株)興和	50
E-29	地下水適正利用散水消雪システム	(株)興和	50
E-30	PWシステム	(株)荏原製作所	50
E-31	レグパック	(株)荏原製作所	51
E-32	スワニー	(株)荏原製作所	51
E-33	建設機械稼働管理システム	矢崎総業(株)	51

F. 北陸土木コンクリート製品技術協会

F-1	井桁擁壁(フレーム型)	藤村ヒューム管(株)	52
F-2	自立式修景型枠ブロック(擬岩ブロック)	長栄工業(株)	52
F-3	ワンポイントシリーズ	(株)ホクエツ新潟	52
F-4	アクセントグレーチング	(株)ホクエツ新潟	53
F-5	環境ベープシリーズ	(株)ホクエツ新潟	53
F-6	グラステップ(擬木)	(株)ホクエツ新潟	53
F-7	集水側溝	(株)ホクエツ新潟	54
F-8	融流雪溝	永井コンクリート工業(株)	54
F-9	深溝自由勾配側溝(W函渠)	永井コンクリート工業(株)	54
F-10	凍結防止用温水蓋及平板	永井コンクリート工業(株)	55
F-11	自然環境保護システム YLグリーン「ハイダセル」	永井コンクリート工業(株)	55
F-12	プレキャストコンクリート合成床版	日本サミコン(株)	55
F-13	スノーシェッド・スノーシェルター	日本サミコン(株)	56
F-14	マコノシステム「防音壁」	(株)ミルコン	56
F-15	車止めルナックス	共和コンクリート工業(株)	56
F-16	水質浄化ブロックバイオクリン	共和コンクリート工業(株)	57
F-17	大型植栽ブロックI型	(株)カイハツ	57
F-18	大型植栽ブロックII型	新和コンクリート工業(株)	57
F-19	ネイティブ工法「花壇」	新和コンクリート工業(株)	58
F-20	ヒンジブロック	北日本ブロック工業(株)	58

G. (社)建設コンサルタンツ協会

G-1	マルチメディアシステム	(株)建設技術研究所	59
G-2	植生コンクリート	(株)建設技術研究所	59
G-3	バイオクローン苗	(株)建設技術研究所	59
G-4	地理情報システム(Map Grafix)	パシフィックコンサルタンツ(株)	60

G-5	林業支援システム	パシフィックコンサルタンツ(株)	60
G-6	河川情報システム	パシフィックコンサルタンツ(株)	60
G-7	開発適地選定システム	パシフィックコンサルタンツ(株)	61
G-8	火山砂防技術	八千代エンジニアリング(株)	61
G-9	個別要素法	八千代エンジニアリング(株)	61
G-10	岩盤試験技術の紹介	八千代エンジニアリング(株)	62

H. (社)日本測量協会

H-1	MONMOS (三次元測定システム)	(株)ソキア	63
H-2	POWER SET (MS-DOS搭載)	(株)ソキア	63
H-3	GSSRIA (GPS測量システム)	(株)ソキア	63

I. (社)建設電気技術協会

I-1	マルチメディア・グループワークシステム Office Mermaid	日本電気(株)	64
I-2	ヒートパイプ式融雪システム	(株)フジクラ	64
I-3	自己温度制御型ヒータ「Fヒータ」	(株)フジクラ	64
I-4	降雪検知器	小糸工業(株)	65
I-5	超音波式積雪深計	小糸工業(株)	65
I-6	路面凍結装置 路面反射比率計	小糸工業(株)	65
I-7	路面凍結装置 路面放射温度計	小糸工業(株)	66
I-8	LED式情報表示板	小糸工業(株)	66
I-9	降雪装置 (模擬装置)	小糸工業(株)	66
I-10	交通管制室	小糸工業(株)	67
I-11	光レーダー方式雨雪識別センサー	日本無線(株)	67
I-12	トンネル交通流監視支援システム	オムロン(株)	67
I-13	交通量常時観測システム	オムロン(株)	68
I-14	路肩表示灯	星和電機(株)	68
I-15	視線誘導ポール	星和電機(株)	68
I-16	センターライン表示灯	星和電機(株)	69
I-17	デリニュータ	星和電機(株)	69
I-18	HL型表示機	星和電機(株)	69
I-19	カーブ誘導標	星和電機(株)	70
I-20	車止め	星和電機(株)	70
I-21	レーダ雨(雪)量計システム	(株)東芝	70
I-22	三菱サーマルイメージャ	三菱電機(株)	71

J. 特定コーナー

J-1	ファイヤービーズ	東北電力(株)	72
J-2	ファイヤービーズ自動投入機	東北電力(株)	72
J-3	3次元位置自動制御型アスファルトフィニッシャー	(財)先端建設技術センター	72
J-4	楕円断面TBM	(財)先端建設技術センター	73
J-5	異形断面シールド技術	(財)先端建設技術センター	73
J-6	立坑施工技术「自動化ケーソン工法」	(財)先端建設技術センター	73
J-7	ドロースコープシステム	(財)道路保全技術センター	74
J-8	エースモール	NTTグループ	74
J-9	エスパー	NTTグループ	74
J-10	ポータブル衛星	NTTグループ	75
J-11	デジタル携帯FAX	NTTグループ	75
J-12	PHS (パーソナル・ハンディホン・システム)	NTTグループ	75
J-13	気象情報表示システム	(株)吾妻商会	76
J-14	アクティブライト	(株)吾妻商会	76
J-15	プラス工法	ライト工業(株)	76
J-16	RASコラム工法	ライト工業(株)	77

A-1	災 害 対 策 車	自然災害からの安全確保
------------	------------------	--------------------

人々とくらしを守る災害対策用機械！

災害対策車は、災害現場へ急行し応急対策の指揮、連絡、広報活動を行います。

阪神大震災へも出動し、活躍しました。

- ① 現地で応急対策の会議室になります。
- ② 現地の被災状況を、現地から事務所や本局などへリアルタイムで伝えます。（無線電話、建設省マカロ電話、FAX、写真電送を搭載）
- ③ 現地において仮眠等が可能な、仮宿泊機能があります。



建設省北陸技術事務所 機械課 025-231-1281

A-2	災 害 巡 視 車	自然災害からの安全確保
------------	------------------	--------------------

人々とくらしを守る災害対策用機械！

災害巡視車は、災害現場と現地対策本部との情報連絡を行うための、小型で機動性が高い4輪駆動車で、災害現場の最先端に入り、リアルタイムの情報を伝えます。

- ① 強力なサーチライト付のテレビカメラで撮影した現地の被災状況を、リアルタイムの画像（静止画像電送）として、現地災害対策本部に送ります。
- ② その他、無線電話、建設省マカロ電話を搭載しています。



建設省北陸技術事務所 機械課 025-231-1281

A-3	災害対策車(衛星地球局)	自然災害からの安全確保
------------	---------------------	--------------------

人々とくらしを守る災害対策用機械！

災害対策車（衛星地球局）は、民間通信衛星のJC-SAT-1号を利用する衛星通信移動局で、機動性を生かして(2tトラックベース 4×4)災害現場の最先端に入り、リアルタイムに情報を伝えます。

- ① 山間部でも影響を受けることなく、本局などに設置した固定局と通信ができます。
- ② 高速データ電送、超高速ファクシミリ、動画電送、テレビ会議システム等の高度情報通信が行えます。



建設省北陸技術事務所 機械課 025-231-1281

A-4 排水ポンプ車(照明装置付)

自然災害からの安全確保

人々とくらしを守る災害対策用機械！

排水ポンプ車(照明装置付)は、異常降雨等による出水で家屋が浸水したり、道路の冠水した時に、排水作業を迅速に効率よく行います。

- ① 水中ポンプ、発動発電機、照明装置を搭載。
- ② ポンプ5台で、 $20\text{m}^3/\text{min}$ (車両から50mの範囲へ)の排水を行います。
- ③ 排水作業以外にも、夜間の復旧作業の照明用(1KW×8個)として有効利用できます。
- ④ 発動発電機(85KVA)は、商用電源の代替えとして使用できます。

建設省北陸技術事務所 機械課 025-231-1281



A-5 橋 梁 点 検 車

自然災害からの安全確保

人々とくらしを守る災害対策用機械！

橋梁点検車は、歩廊式の点検路に調査員を乗せ、橋梁の側面や下面から点検・補修を行うための車両です。震災などの災害発生時には、速やかに現場に急行し、橋梁の損傷状況を調べます。

- ① 歩廊式の点検路で自由に点検できます。
- ② 昇降、伸縮、旋回により、広範囲な点検が可能となります。(最大作業半径は10.5m)
- ③ 車両が傾斜しても歩廊は常に水平を保持する機能など、多くの安全機構を備えています。
- ④ 一車線分のスペースで作業が可能です。

建設省北陸技術事務所 機械課 025-231-1281



A-6 法 面 点 検 車

自然災害からの安全確保

人々とくらしを守る災害対策用機械！

法面点検車は、従来の道路パトロールカーでは点検することができなかった、高い場所にある法面の状況や雪崩危険箇所、道路構造物の上部などの点検箇所を、高所から点検・観測する車両です。

- ① リフト装置で、地上高さ10m(最大積載荷重200kg)から点検・観測できます。
- ② テレビカメラや照明装置により、観測の記録や夜間作業が簡単にできます。
- ③ 大型の標識装置を後部に備えています。

建設省長岡国道工事事務所機械課 0258-36-4551



A-7 未来型油圧ショベル 環境の保全と創造

未来型油圧ショベル ACTEX C21 !

未来型油圧ショベル”ACTEX C21”は、「都市景観との調和」、「オペレータ環境」、「安全性」、「自然環境」をコンセプトとして開発された建設機械です。

- ① デザインは曲線を主体に都市景観にマッチ。
- ② 静かさを実現した、快適な室内環境
- ③ 近接障害物センサーによる、接触事故からの回避やモタリングシステムなど、安全性の確保。
- ④ 排ガス対策や騒音対策により、自然環境の保全に配慮。

建設省関東技術事務所 機械課 0473-89-5124



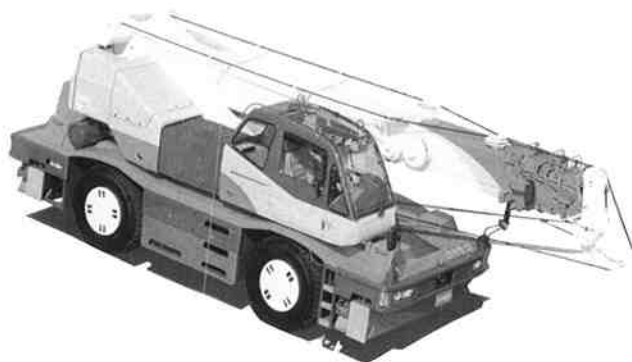
A-8 未来型クレーン車 環境の保全と創造

未来型クレーン車 CREVO !

未来型クレーン車”CREVO”は、人に威圧感を与えず、柔らかで洗練されたスタイルとカラーをはじめ、走行時や作業時の安全性を高め、やさしい操作性を実現しました。さらには、低騒音と排ガス対策など環境にも充分配慮した、人と自然に調和する未来型ラフテレーンクレーンです。

- ① 曲線を主体にした「人に優しいデザイン」。
- ② なじみやすい「操作性」、高い「安全性」。
- ③ 低騒音、排ガス対策の「環境対策型エンジン」。
- ④ 快適な「居住空間」。

建設省関東技術事務所 機械課 0473-89-5124



A-9 電気自動車 環境の保全と創造

アルプスの自然を優しく守る”アルプス号” !

電気自動車”アルプス号”は、中部山岳国立公園上高地で砂防工事を実施している建設省松本砂防工事事務所が、自然環境に配慮して工事監督業務車両として導入したものです。

- ① 1回の充電で130 Km/h走行できます。
- ② 最高速度は80Km/h、登坂能力は16°です。
- ③ 充電器は電気自動車に内蔵され、200 Vの電源があれば、どこでも充電できます。
- ④ 排ガスが発生せず、騒音が非常に小さい。

建設省松本砂防工事事務所環境対策課 0263-33-1115



A-10

ラジコン草刈機

建設費と維持管理費の低減

3 K 草刈作業からの開放！

きつい、汚いといった典型的な3K作業である堤防除草作業から、ラジコン草刈機が開放します。

- ① 機械から離れて操作するため、疲労が少なく、安全性も大幅に向上します。
- ② 法面傾斜角35°以下（約1：1.4勾配）まで作業が可能です。
- ③ 作業速度は0～4 Km/hで、前進、後進の両方で効率的な作業ができます。
- ④ 自動停止機構など、安全第一の設計です。



建設省北陸技術事務所 機械課 025-231-1281

A-11

ラジコンヘリコプター

建設費と維持管理費の低減

いつでも、手軽に空中撮影を！

ラジコンヘリコプターは、空中写真撮影専門に開発され、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 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が押せます。
- ② ライトバンなどで持ち運びできるので、機動性が高く、手軽に利用できます。
- ③ 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。



建設省北陸技術事務所 機械課 025-231-1281

A-12

高速走行型ロータリ除雪車

克雪から利雪への飛躍

70 Km/hの高速走行とハイテク機能を満載！

高速走行型ロータリ除雪車は、大型特殊車両では初めて時速70Km/h走行を実現するとともに、各種ハイテク技術を大幅に取り入れた、初心者でも操作できる、次世代型ロータリ除雪車です。

- ① アクセルを踏むだけで0～70Km/hを実現。
- ② 操作レバーの自動化、集約化により簡単操作を実現。
- ③ 油空圧式サスペンションやフローティングキャブにより騒音・振動は大幅低減。



建設省北陸技術事務所 機械課 025-231-1281

A-13

国土地理院と地震

自然災害からの安全確保

国土地理院は、全国的な測地測量を実施している唯一の国の機関です。地図作りにかかせない基準点（三角点・水準点）は、明治の中期から大正の初期にかけ、全国的に整備されました。この基準点を利用して地殻変動の把握のため、今日まで繰り返し測量が行われています。また今日の科学技術の向上により、人工衛星を利用したGPS測量による、地殻変動をリアルタイムに監視しているほか、潮位・地磁気・重力等の観測も行っています。

一方、震災等災害時には、航空写真の撮影や災害現況図等の作成も行っています。このように国土地理院では、状況に即応した情報を「地震予知」「現状把握」等の資料として迅速に関係機関に提供しています。

国土地理院 北陸地方測量部
0764-41-0888



GPS観測の集中監視室

A-14

雪崩発生監視装置DAS-3000

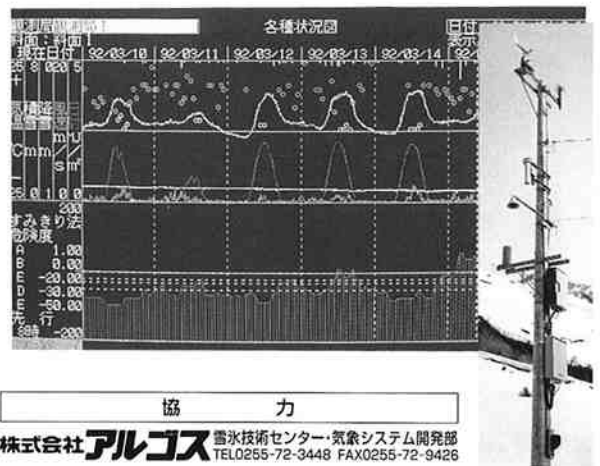
自然災害からの安全確保

本装置は、雪崩発生に大きな影響を及ぼすと考えられる気象要素（降・積雪、気温、風向・風速、日射）を雪崩発生危険斜面付近で観測し、これらの計測データをリアルタイムで収集すると同時に、予め設定された算定式により即座に雪崩発生危険度指数を解析し、その結果を管理者に通報するシステムである。

DAS-3000は、①システムで最大4局までの観測局を設置することが可能②観測局は屋外の観測塔にすべて取り付け可能なコンパクト設計③通信専用ボードの採用による操作性の向上等の特徴がある。

新潟県

お問い合わせ：新潟県土木部砂防課 ☎025-285-5511(大代表)



協力
株式会社 **アルコス** 雪氷技術センター・気象システム開発部
TEL0255-72-3448 FAX0255-72-9426

A-15

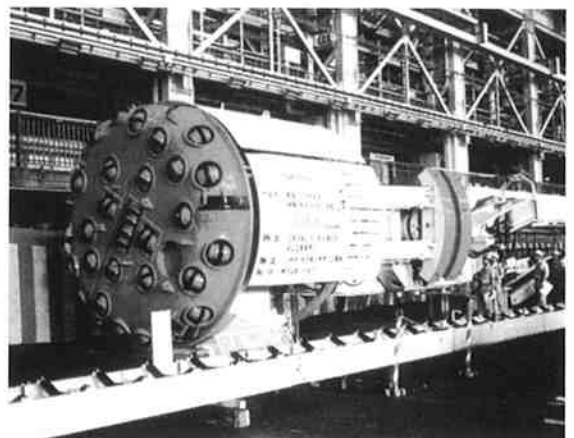
TBMによるトンネル避難坑掘削

建設費と維持管理費の低減

本技術は、避難坑における狭隘空間の作業環境の改善、機械作業による省人化及び安全性の向上を目的とし、また、トンネルボーリングマシン（以下「TBM」という。）の道路トンネルへの有効性を確認する試験施工として位置付け計画している。

今回計画するTBMは、高速掘進性能を最大限に発揮することが可能なオープン型（一部ルーフ及びサイドサポート付）で、掘削径は避難坑機能を最低限確保するφ4.5m、最大ストローク長1.5m、延長83.3m（後続台車6台含む。）、重量275t、総出力1,150kWといった主要諸元を有する。

日本道路公団 新潟建設局 建設部 工務課
025(243)3911



トンネルボーリングマシンの全景

A-16

阪神大震災の被害状況

そ の 他

平成7年1月17日の阪神大震災（兵庫県南部地震）によって、名神高速道路，中国自動車道等の高速道路が被害を受けた。両路線は阪神地区の東西交通を支える重要路線であり、平成5年の統計で名神の尼崎IC～西宮IC間で約54,000台/日、中国道の宝塚IC～西宮IC間で約96,000台/日の合計15万台の利用交通が地震によって寸断された。

日本道路公団 新潟建設局 建設部 工務課
025-243-3911



中国道 宝塚高架橋の橋脚の被害状況

A-17

JH日本道路公団事業の紹介

そ の 他

日本道路公団は、高速自動車国道及び一般有料道路の建設、管理を行っている。
このコーナーでは、ハイウェイネットワーク，新潟建設局の事業概要，高速道路の整備の必要性，有料道路制度，休憩施設の新しいサービス等について紹介する。

日本道路公団 新潟建設局 建設部 工務課

025-243-3911

B-1 コンクリート製造景岩「エプロック」 環境の保全と創造

エプロック (Environment 環境 Paragenesis 共生 Rock) は景観と生態系との調和を大切にしたコンクリート製造景岩です。

近年、人々の豊かさや、ゆとりある生活への要求の高まりに応じて、整備される社会資本に対しても自然環境の保全を重視したものを望む声が高くなってきています。一方、コンクリートは重要な建設材料です。

エプロックは樹脂型枠を使用する以外これまでとまったく同様なコンクリート打設によって、これまではなかった凹凸の大きい正に岩を造り出します。



エプロックによる造景岩擁壁（現場打設法）

株式会社宮地組 土木部

☎0768(22)1281

B-2 自然石樹脂舗装「協和ナチュラル」 環境の保全と創造

美しい色合いの骨材や地方色豊かな骨材を利用し、エポキシ樹脂を結合材とした自然石の美しさをそのまま生かした舗装です。

微粉末鉱質物を配合することで舗装体の強度を向上させかつ、今までにない滑り止め効果を実現した耐久性と安全性を備えた純天然舗装です。



協和 協和道路株式会社

営業部開発課 〒924 石川県松任市平松町 254
TEL 0762-74-1212 FAX 0762-76-8187

B-3 脱色アスファルト舗装「協和レインボー」 環境の保全と創造

脱色石油バインダーと少量の顔料ならびに色彩感豊かな天然砂利を使うことで色と風合を自由に表現することが出来る加熱混合式の舗装です。

協和レインボーは、街を知り、自然を見て、その環境に最も適したアスファルト舗装を施す技術です。

あらゆる環境に溶け込む 色 を用意しています。



協和 協和道路株式会社

営業部開発課 〒924 石川県松任市平松町 254
TEL 0762-74-1212 FAX 0762-76-8187

コスミックゾル（脱色乳剤）の特長を利用し浸透式工法で天然の砂利道に近い舗装に仕上げます。

自然環境に溶け込み、歩きごごちもやわらかで道行く人に落ち着きを感じさせます。

- 用途 散策道・遊歩道など自然との一体化をはかる場所に最適です。

協道 協和道路株式会社

営業部開発課 〒924 石川県松任市平松町 254
TEL 0762-74-1212 FAX 0762-76-8187



C-1 MJP排雪ステーション

克雪から利雪への飛躍

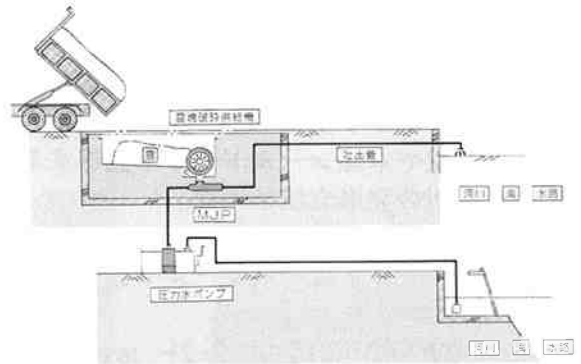
市街地からの排雪は、河川・海等に投棄するか郊外の空地に集積され、河川の閉塞、船舶の航行に支障をきたすほか、景観を損なうなど数々の問題がある。

MJP排雪ステーションは、搬入される雪をその場で融雪・シャーベット化して、河川・海等に放流することで従来の雪捨場に替わるもの、または雪捨場を有効に使用するものである。

街中に設置することにより、運搬の省力化が図られる。

株式会社 **植木組** 港湾事務所
0257(24)2345

街中における排雪ステーションフローシート



C-2 管周混合推進工法

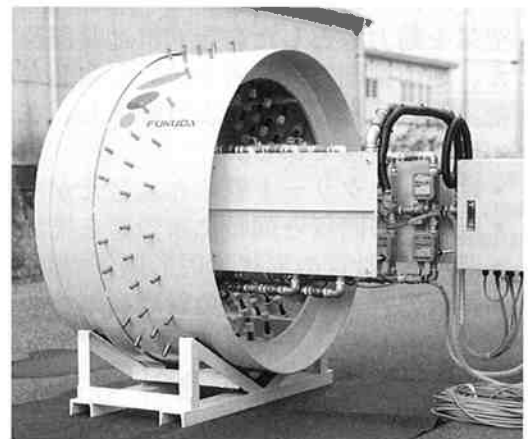
建設費と維持管理費の低減

最近長距離推進が注目されており、新しい工法や推力の低減を図る多様な滑材がでてきている。

そこで滑材効果に着目して、独自の滑材注入システムを開発した。これは、推進管の外周の地山と滑材を混合することにより、地山の土質性状を改良して、摩擦力の低減を図ったものである。

注入装置は管周12箇所より独立して滑材を出し、管全周にゆきわたらせ、注入口の後方に配置された多数の滑材攪拌混合ピンにより地山と滑材を混合して滑材混合層を形成する。この層によって極端に摩擦抵抗が減せられ、長距離推進が可能となる。

株式会社 **福田組** 技術部
025-266-9126



C-3 F-COW(エフ・カウ)工法

建設費と維持管理費の低減

ケーソン刃先部を一定形状の勾配で掘り残し、ケーソン重量を刃先全体(全周)で支持した後、水荷重を載荷して均等に沈下させる。沈下後は載荷していた水荷重を一旦取り除いて、刃先部を掘削しても沈下しないような状態にしてから、次ステップの掘削作業を行う。

このような沈設作業サイクルに基づき、計測による沈下・制御・躯体応力の各々の情報を総合的に判断して、リアルタイムに載荷・除荷を繰り返す施工システムがF-COW(エフ・カウ)工法である。

本工法の採用により従来の施工法に比べケーソン躯体をスリム化でき、沈設の施工精度も非常に向上する。

株式会社 **福田組** 技術部
025-266-9126

F-COW工法の沈設サイクル



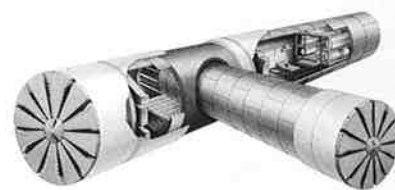
Df=刃先掘入れ長(掘り残し量)

C-4 分岐シールド「地下茎工法」

建設費と維持管理費の低減

本工法は、施工中のシールドトンネル内から分岐シールド機を発進する工法で、電力、上下水道、道路、鉄道等の分岐構造を持つトンネル工事に対して、全体工期の短縮と経済性の図れる工法である。その工法の主な特徴は、

- 分岐シールド機は本線シールド機に内蔵されており、分岐位置で本線シールド内から発進するので、分岐シールド機用の発進立坑は不要。
- 分岐シールド機と本線シールド機は同時掘進ができる。
- 本線シールドは分岐シールド機の発進後も同径。



分岐部のイラスト

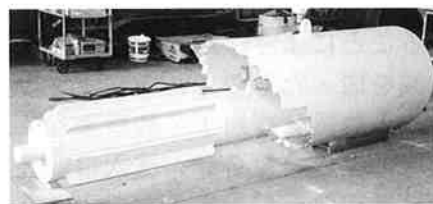
西松建設株式会社 技術研究所 土木技術課
TEL 0462-75-1135

C-5 小口径管渠更新工法「NOLLTECH」

建設費と維持管理費の低減

小口径の管渠を更新する「NOLLTECH」の掘進機は、圧縮空気を動力源とした自走式推進装置及び管渠破碎装置を備え、地山掘削と既設管を破碎し取込ながら掘進する。また、新設管は元押し装置により掘進し、布設する。主な特徴は、

- 非開削工法である。
- 鉄筋コンクリート管の布設替えができる。
- 既設管の回収と同時に新設管を推進する。
- 既設・新設管の形状は円形以外でも可。
- 鞘管方式より既設管の管底高が合わせられる。



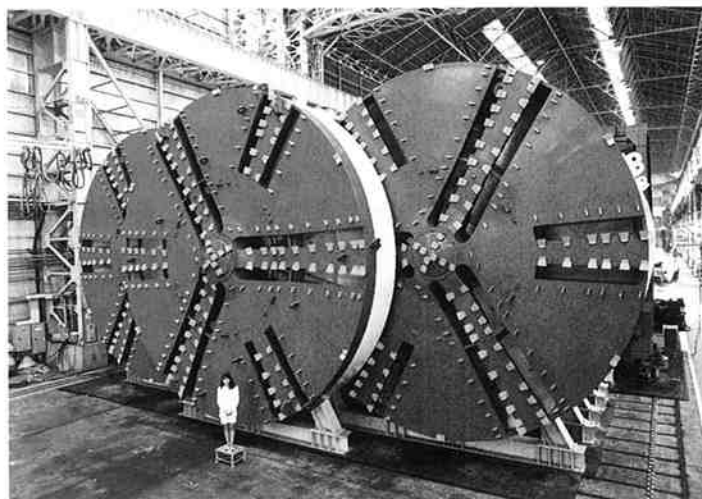
掘進機

西松建設株式会社 技術研究所 土木技術課
TEL 0462-75-1135

C-6 三連型泥水式MFシールド工法

建設費と維持管理費の低減

3つの円を重ね合わせた横長断面を3つの回転カッターで一期に掘削、覆工を構築していくもので、地下鉄大阪ビジネスパーク駅のプラットホームを施工



in 鹿島

北陸支店

新潟市万代1-3-4 ☎025-243-3761

C-7 高流動コンクリート(NVコンクリート)工法 建設費と維持管理費の低減

締固めが不要な充填性の高いコンクリートで、施工の省力化をはかる

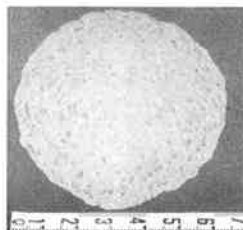
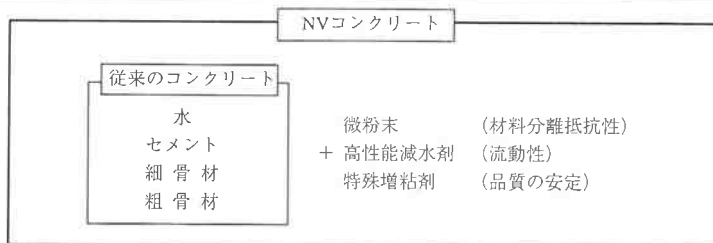


写真-1 スランプフロー

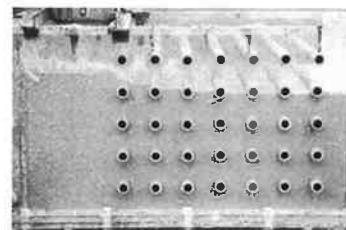


写真-2 充填性試験

in 鹿島

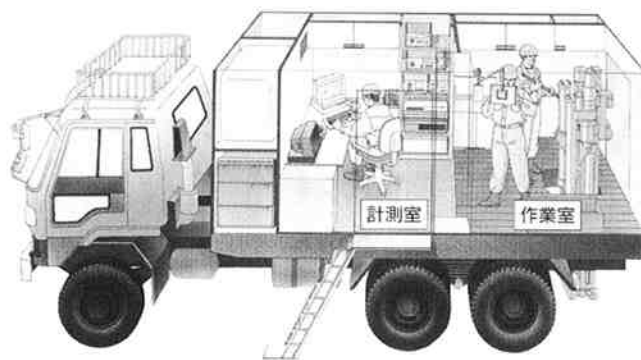
北陸支店

新潟市万代1-3-4 ☎025-243-3761

C-8 地盤調査車 GEO-EXPLORER 建設費と維持管理費の低減

地盤構造を適確に評価する多次元的な地盤情報を低コストで提供

会場にて実演中!!



調査装置ブロック図

in 鹿島

北陸支店

GEO-EXPLORER (地盤調査車) 透視図

新潟市万代1-3-4 ☎025-243-3761

C-9 マルチメディア耐震編「Long Lifeを目指して」 自然災害からの安全確保

鹿島では、これまで揺れを制する技術としてパッシブ、アクティブを問わず、数々の制震システム、装置を開発・実用化し、実際の建物に適用して大きな成果を挙げ、より安全で快適な建物の実現に努力してきました。その技術をマルチメディアを使って当社の最新技術をご紹介します。

in 鹿島

北陸支店

新潟市万代1-3-4 ☎025-243-3761

C-10 DPLEXシールド工法

建設費と維持管理費の低減

大豊建設が開発した任意断面（D P L E X）シールド工法は、地下空間の有効利用のため、必要に応じカッターの形状を変えることにより、矩形、楕円形、馬蹄形など、任意のシールドトンネルを構築できる。

当工法の掘削原理は、平行リンク掘削機構を用い、必要断面に対応する掘削カッターを適宜組み合わせることで多種多様な断面を円運動によって掘削することができる。切羽の安定は、泥土加圧方式を採用している。

この工法は、日本下水道事業団の発注による習志野市菊田川二号幹線管渠工事において、外径4.3m×3.8mの矩形断面が採用され、現在施工中である。

大豊建設株式会社 技術開発部

03-3297-7011



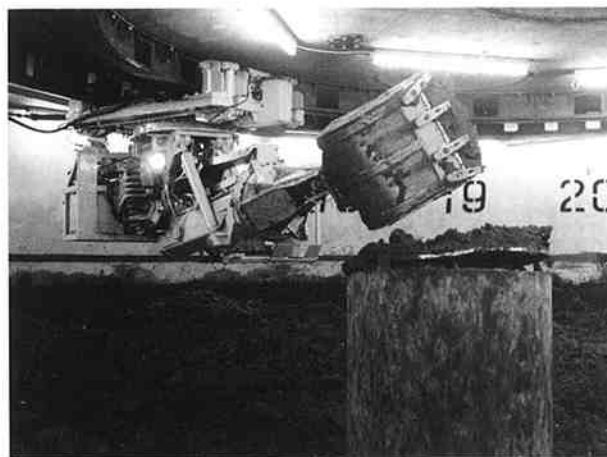
C-11 DREM工法・回収システム

建設費と維持管理費の低減

DREM工法の特長は、函内の複数の映像を1台のマルチウインド方式のテレビでまかなうことができ、椅子に設けた2本の操作レバーで全動作の運転が可能でバケット反転機構による積み込み、速度コントロールができる。また、無人化に対応した遠隔給脂装置、各種の警報装置を備えており、安全、確実、高精度の掘削ができる。また、ケーソン掘削機回収システムは、ケーソン掘削が完了した後、掘削機を回収ロックまで引き上げ、回収ロックごと外部へ回収するシステムである。作業員が高気圧に曝されずに遠隔操作で掘削機を回収でき、工期の短縮や安全な作業環境を実現した。

大豊建設株式会社 技術開発部

03-3297-7011



C-12 急勾配搬送システム

建設費と維持管理費の低減

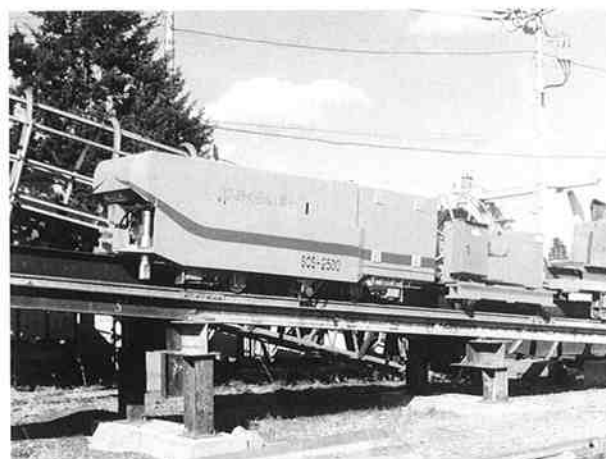
急勾配搬送システムは、走行レールの中心に敷設されたH型鋼の駆動レールに一對の水平に設けられたゴムタイヤを押し付けながら回転させ、ゴムタイヤと駆動レール間の摩擦力によって牽引力を発生させて走行する。

特長

- ① 駆動レールにタイヤを油圧で押し付けるので大きな牽引力が得られる。
- ② 制動は、電動機の回生制動と駆動レールを挟み込むブリクソンブレーキの連動により安全確実な制動が得られる。
- ③ 駆動レールに土砂が付着せず、敷設も容易である。

大豊建設株式会社 技術開発部

03-3553-4311



C-13

ヘリウム混合ガス併用 大深度ニューマチックケーソン無人化工法

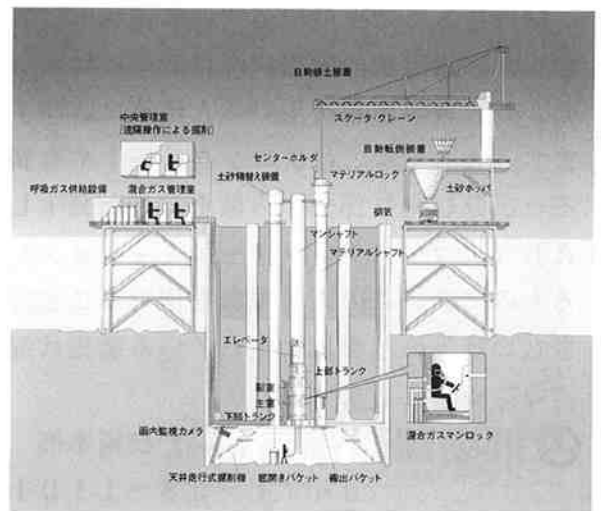
建設費と維持管理費の低減

ニューマチックケーソン函内における沈下掘削作業と土砂搬出作業を無人化・自動化することにより、作業能率の向上と安全性を高めた工法が大深度ニューマチックケーソン無人化工法「R O V Oケーソン工法」です。

また、掘削機のメンテナンスなど少人数の特殊作業員が短時間ケーソン内に入る場合の高気圧障害を回避するために呼吸用ガスとしてヘリウム混合ガス利用システムを開発しています。

株式会社大本組

技術本部 TEL.03-3241-2258

**C-14**

O N C コンクリート

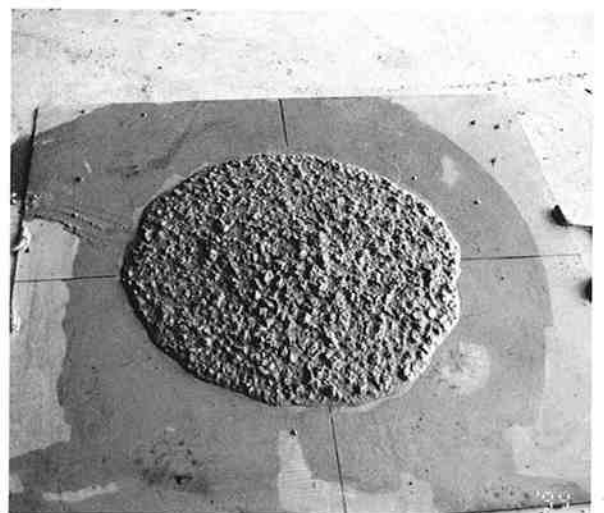
そ の 他

O N C コンクリートは、岡山大学との共同研究により開発した締固め不要で施工できる高い流動性と分離抵抗性を持つ高流動コンクリートです。

全国どこでも良質のものが安価で入手できる石灰石微粉を粉体材料として使用しているO N C コンクリートは、強度・耐久性・収縮特性などに優れ、再現性よく製造することができます。

株式会社大本組

技術本部 TEL.03-3241-2258

**C-15**

PBS工法 (Piles and Blocks Structure)

建設費と維持管理費の低減

PBS工法は、杭とプレキャストブロックを組合わせてラーメン構造体を構築する技術であり、短期間施工、確実な品質管理が可能なので、栈橋、離岸堤、増養殖施設等の海洋構造物全般に活用することができます。また、地盤改良を行うことなく軟弱地盤に構造物を作ることができ、消波効果、通水性に優れた様々な構造物を構築できる特徴があります。今後、新たな活動の場として海への関心が高まり、より豊かな海域環境の創造に向けて本工法の有効な活用が期待されています。

飛島建設株式会社 技術本部

0471-98-1101



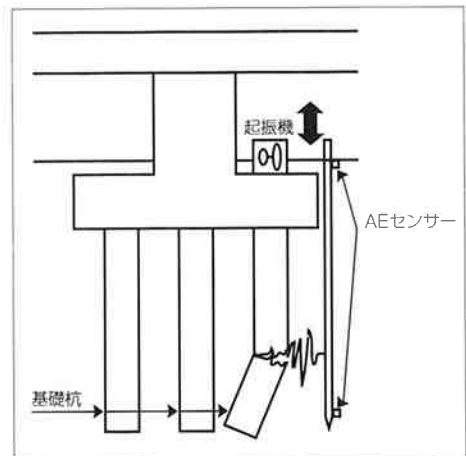
駿河海岸離岸堤

C-16 AE法による杭破損診断システム

自然災害からの安全確保

地震による地上の構造物の被害状況は容易に観察できますが、基礎杭の破損状況は簡単には確認できません。しかし、AE現象を用いると迅速に診断することができます。AE現象とは、コンクリートや金属に荷重がかかると、ひび割れ部分から微小な音が発生します。これがAE（アコースティック・エミッション）現象と呼ばれるものです。このAE現象を用いることにより、目視できない地下の基礎杭に生じている破損状況を迅速に診断することができます。

飛島建設株式会社 技術本部
0471-98-1101



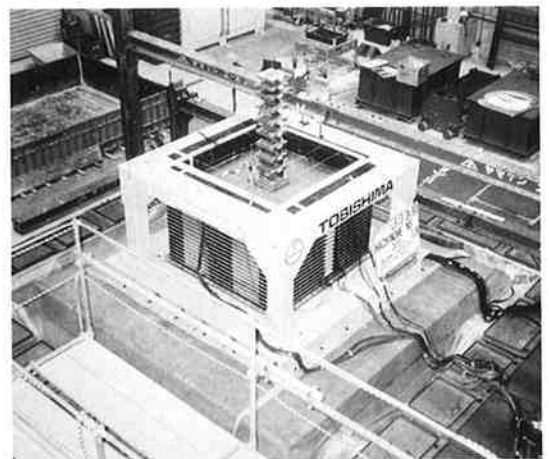
診断システム概要

C-17 液状化実験・解析システム

自然災害からの安全確保

飛島建設は、液状化判定システム・地盤の液状化解析システム・液状化を考慮した地盤と構造物の液状化解析システムからなる、総合的な解析システムを保有しています。また、大型三次元振動台、せん断土槽などを用いた模型実験により、土木構造物、建築構造物などの地盤の地震時の挙動をとらえるとともに、適切な設計・対策工法の選定を行います。

飛島建設株式会社 技術本部
0471-98-1101



大型三次元振動台

C-18 液状化防止対策 スパイラルドレーン工法

自然災害からの安全確保

スパイラルドレーン工法とは、液状化の可能性のある砂地盤に、ポリエチレン製の円筒型のスパイラルドレーンを所定の間隔で鉛直または斜めに設置することによって、地震時に発生する過剰間隙水をドレーンに早期に流入させ、過剰間隙水圧の上昇を抑制する画期的な液状化防止工法です。

打設にあたっては、汎用性のある小型クローラをベースマシーンに使用し、静的圧入方式によりドレーン材を鋼製の保護管とともに砂地盤に打設するので、ドレーン材の排水能力を確保したまま、周辺の地盤を乱すことなく、低振動・低騒音で、しかも迅速に施工できます。



東亜建設工業

新潟市花園 2-3-4 北陸支店工事部 025(241)2030



C-19 フジタテレアースワークシステム

自然災害からの安全確保

フジタが提案したテレアースワークシステムは、危険地帯から離れた場所に設置したコントロールルームから、超遠隔操作により、土砂の掘削から積込み・運搬・捨土までの一連の作業を無人で行うもので、特徴は以下のとおりです。

- 通信中継車を経由した3km程度の超遠隔操作可能
- 双方向多重通信による複数重機の同時制御可能
- 立体映像・音声・CG等による臨場感ある制御可能
- GPS、トータルステーションによる掘削出来高管理の無人化可能

なお、このシステムは、建設省の「試験フィールド制度」に応募し、雲仙普賢岳水無除石無人化施工試験工事に採用されました。

株式会社フジタ

土木本部 生産技術部 03 (3402) 1911



C-20 トンネル覆工背面空洞調査装置

建設費と維持管理費の低減

「トンネル覆工背面空洞調査装置」は、在来工法で施工されたトンネルにおいて大幅な交通規制を伴わずに、トンネルの覆工厚、及び覆工背面の空洞の位置・規模を測定できる装置として開発された。本装置は電磁波反射法を用いていることから、非破壊で、かつ連続したデータを得ることができる。本装置は、平成5年9月に建設省評価書を取得し、道路はもとより、鉄道、水路等のトンネル調査に実績を上げ、さらに、擁壁背面や建築床下調査等、他のコンクリート構造物への適用範囲を拡大している。

東急建設株式会社 技術研究所メカトロ研究部

0427(63)9511



トンネル覆工背面空洞調査装置全景

C-21 Total-TADS(シールド全自動管理システム)

建設費と維持管理費の低減

Total-TADS(シールド全自動管理システム)は、シールド工事を自動的に施工管理する分散型オペレーティングシステムで、シールド機の主要部分に配置した多数のセンサ、計測機器およびコントローラ、掘進状況の監視・操作を行う中央監視盤とLANで結ばれた多数のコンピュータで構成されています。

シールド工事における掘進管理、切羽安定・土砂搬送、裏込め注入制御、自動測量・自動誘導、セグメント自動選択・管理、入坑・安全管理といったあらゆる作業を一元的に施工管理します。

東急建設株式会社 技術本部土木技術部技術第二課

☎ 03 (5466) 5276



C-22 植物活力診断システム

環境の保全と創造

本システムはリモートセンシング技術を応用し植物の活力診断を行うもので、植物を2台のビデオカメラで撮影し、画像処理により活力状態を画像情報として提供します。

目視では判断しづらい植物の活力状態を、ビジュアル化してリアルタイムに表示するので、植物の健康状態を的確に把握でき、緑化状況の監視や、植物生育状況の管理に利用できます。

現在、ゴルフ場やサッカー場などの競技場の芝生を対象としたシステムの実用化を行っています。また法面などの緑化監視にも応用できます。

東急建設株式会社 技術研究所 土木研究部
0427(63)9507



モニタリング状況



障害発生前



発生時（目視で判断が困難）

表示画像例

芝の活力状態を4階調で表示します

C-23 免 震 橋

自然災害からの安全確保

免震橋は、地震に“耐える”のではなく“免れる”という発想で、橋桁と橋脚の間に免震装置を設置し、橋桁を地盤動から切り離して地震による振動を大幅に軽減する橋です。そして、免震装置は車でいうスプリングとショックアブソーバーの役目を果たす装置です。

わが国では、世界最大規模の免震橋である東扇島高架橋（当社施工：橋長417.6m）が建設されるなど、道路橋に採用されはじめています。



免震橋（東扇島高架橋）

HEART & TECHNOLOGY



住友建設

土木設計部 03-3225-5135
新潟営業所 025-283-6161

C-24 P C 吊 床 版 橋

環境の保全と創造

PC吊床版橋は、橋台や橋脚の間に張り渡したPC鋼材を薄いコンクリートで包み込んで床版とし、この上を人や車が直接通れるようにした形式の軽快な橋です。

また、上陸式吊床版橋は吊床版の上に鉛直材を建て、さらにその上に路面となる上床版を載せた構造の橋で、道路橋にも適用されています。

当社はわが国最大のPC吊床版橋を施工するなど豊富な実績を有しています。



上陸式吊床版橋（潮騒橋）

HEART & TECHNOLOGY



住友建設

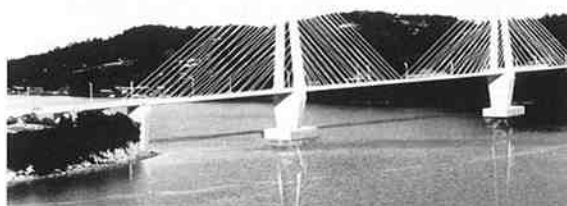
建築部 03-3225-5142
新潟営業所 025-283-6161

C-25 プレキャスト工法 (プレキャスト橋梁)

環境の保全と創造

プレキャスト工法は、製作ヤードを特定することによる省力化と高品質化、そして製作と架設を分離することによる工期短縮がその特徴です。

一般的な桁橋のみならず、斜張橋、吊床版橋、トラス橋と適用範囲が広いこの工法は、コンクリート橋の建設技術におけるイノベーションとして、今後の採用の増加が大いに期待されています。



PC斜張橋 (大芝大橋)

HEART & TECHNOLOGY



住友建設

土木設計部 03-3225-5135

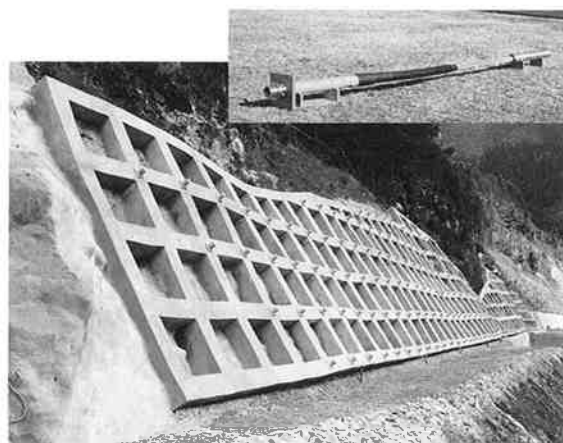
新潟営業所 025-283-6161

C-26 アラミドFRPグラウンドアンカー

環境の保全と創造

アラミドFRPグラウンドアンカーは、PC鋼材の代わりにアラミド繊維と樹脂で構成された新素材 (AFRPロッド) を使用した新しいタイプのグラウンドアンカーで、平成6年3月 (財)土研センターより技術認定を取得しました。

AFRPロッドは、軽量 (鋼材の1/6) で取り扱いが容易であり、耐久性に優れているため防錆処理を必要としません。また、弾性率が小さい (鋼材の約1/4) 為、地盤の変形に追随しやすく、地盤のクリープなどによる緊張力の減少が少なくなります。



建設省九州地方建設局川辺川工事事務所
付替国道小瀬戸地区法面対策工 (その2) 工事
(特定パイロット工事)

HEART & TECHNOLOGY



住友建設

土木部 03-3225-5132

新潟営業所 025-283-6161

C-27 免震・制震構法

自然災害からの安全確保

免震・制震ビルは、建物の倒壊防止だけでなく、収容物も含めて建物全体を無損傷で守り、建物の機能を維持し、資産価値も保全します。免震構法は建物と地盤の間にクッションの役割を果たす免震装置を設置、地盤の振動を直接建物に伝えないよう絶縁して、建物の揺れそのものを和らげる構法です。一方、制震構法は高粘性流体を注入した当社独自のエネルギー吸収装置「制震壁」を建物のふるまいに合わせて取り付けることにより、地震や風による建物の揺れを効果的に吸収する構法です。



免震ビル
(新学社東京支社)



制震ビル
(メディアシティ静岡)

HEART & TECHNOLOGY



住友建設

土木設計部 03-3225-5135

新潟営業所 025-283-6161

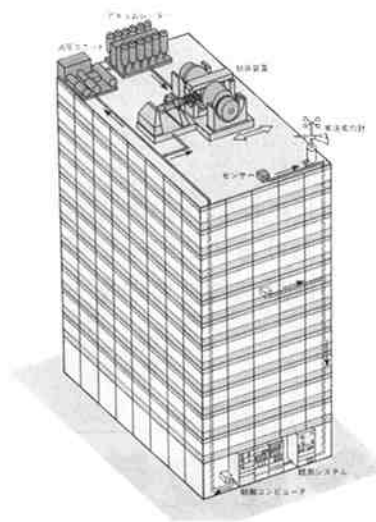
C-28

熊谷組のアクティブ制振構法

自然災害からの安全確保

ビルの高層化・軽量化に伴い、強風や地震時での揺れの問題がクローズアップされています。また同時に、インテリジェントオフィス、高級ホテルなどでは、揺れを極力小さくし居住環境や執務環境の向上、建物内の各種ハイテク機器への影響防止の要求も高まってきています。

熊谷組のアクティブ制振構法は、そうした地震や強風による建物の揺れを最大限に抑える新世代の制振構法。建物の内部に設けたセンサーが、揺れの情報を伝えると制御コンピュータが瞬時に解析、制御装置を稼働させて建築物の揺れを制御、地震時・強風時の建物の安全や快適性を守るとともに設備機器を保護し機能を維持させるシステムです。その他、パッシブ制振構法、免震構法、三次元床免震システムも同時展示しています。



株式会社 熊谷組

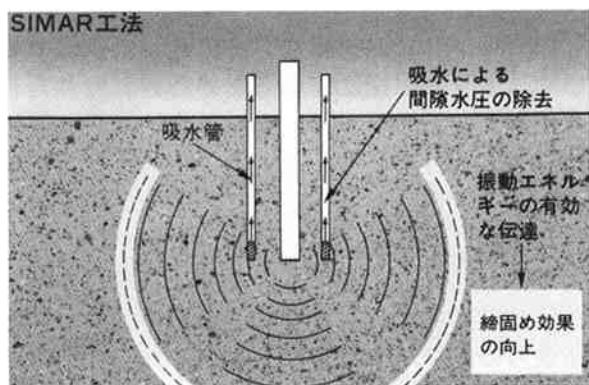
お問い合わせは
技術本部技術研究所力学系研究開発部 TEL. 0298-47-7501

C-29

SIMAR工法

環境の保全と創造

前田建設が開発した新しい液状化対策工法です。従来の振動棒締固め工法に、吸水管による吸水機構を付加することで、振動エネルギーの伝達効率を向上させ、地盤締固め効果を飛躍的に向上させた新工法です。



工法原理の概要

前田建設工業株式会社 広報室 03-5276-5109

C-30

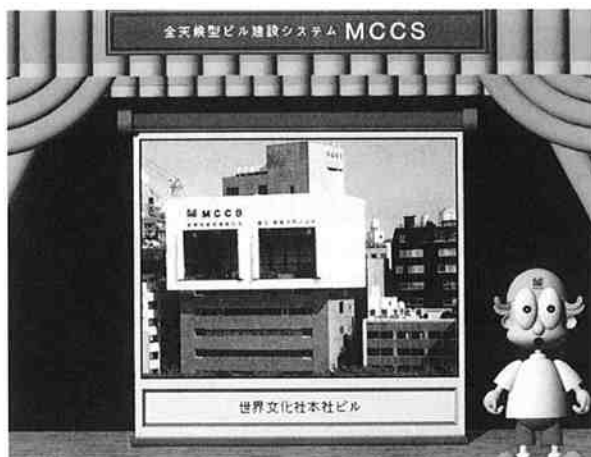
MAEDAアイランド 探検ツアー

その他

前田建設が各分野で保有する新技術を紹介する来場者参加型の広報ツール（パソコン利用）です。

— 紹介する技術分野 —

- ・大空間建築
- ・超高層建築
- ・MCCS
- ・ダム技術
- ・トンネル技術
- ・シールド技術
- ・材料技術
- ・環境関連技術
- ・地下、地盤関連技術
- ・その他



パソコン画面の一例

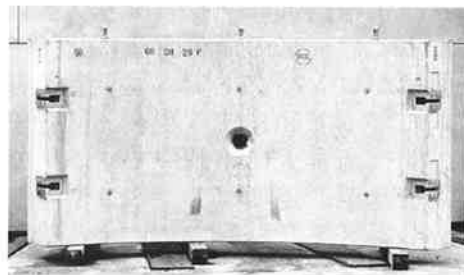
前田建設工業株式会社 広報室 03-5276-5109

C-31 コッター・クイックジョイントセグメント

そ の 他

コッター・クイックジョイント継手は、『楔の原理』を応用することで、継手部の小型化と安全確実な締結を実現し、セグメント覆工内面にほとんど切欠きの無い仕上がり面が得られる継手です。

(財)国土開発技術研究センターより、技術審査証明を取得しております。



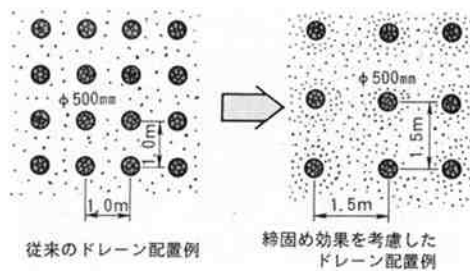
前田建設工業株式会社 広報室 03-5276-5109 コッター・クイックジョイントセグメント

C-32 締固め効果と排水効果を複合した液状化防止対策 締固め砕石ドレーン工法

自然災害からの安全確保

締固め砕石ドレーン工法は、砂地盤中に透水性の良い砕石パイプを打設し、地震時に発生する過剰間隙水圧の上昇を抑えるとともに、早期に消散させる従来の排水効果に加え、ケーシング内部に配備した突棒で砕石を突固めることにより、周辺地盤の締固め効果も期待できる新しいタイプの液状化対策工法です。

右図に示す通り、締固め効果によりN値が増加するため、締固めを伴わない従来工法に比べ、ドレーンの打設間隔が広がり、工程短縮と工費の節減が図れます。



鴻池組
KONOIKE CONSTRUCTION CO., LTD.

本社 大阪本店 〒541 大阪市中央区北久宝寺町3-6-1
TEL 06 (244) 3500

東京本店 〒101 東京都千代田区神田駿河台2-3-11
TEL 03 (3296) 7700

C-33 法面の補修・補強技術(ReSP工法)

自然災害からの安全確保

本技術は、老朽化した法面の吹付け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。

本技術は、平成6年に建設大臣の技術評定を得て技術審査証明を取得しています。

NITTOC 日特建設株式会社

本店：東京都中央区銀座8-14-14 TEL03-3542-9111 (代)
新潟支店：新潟市南出来島1-10-1 TEL025-285-2231 (代)



C-34	ハザマの水質浄化技術	環境の保全と創造
------	------------	----------

河川浄化技術は、汚濁した中小規模の河川を浄化する技術です。浄化槽内部にプラスチック製の特殊接触材を用いることによって、従来の浄化方法に比べて処理水質が良く、浄化施設面積がコンパクトで、建設費及び維持管理費が安価なシステムになっています。現在、(財)国土技術開発研究センターの民間技術審査に申請中です。

農薬排水処理技術は、ゴルフやサッカー場からの排水に含まれる農薬等を特殊吸着剤による吸着と酸化分解によって無害化するシステムです。環境庁の暫定指針を大幅にクリアでき、窒素などの肥料成分も除去できる特徴があります。



河川浄化実験施設

ハザマ 技術本部・技術研究所
TEL 0298-58-8823

C-35	水とくらしに関する技術	環境の保全と創造
------	-------------	----------

快適な自然環境の確保のために、河川や湖沼の水質や周辺地域の環境向上に対する期待が高まっています。

ハザマでは、自然豊かな河川環境を創造する「多自然型河川改修技術」や河川に清流を復活させるための「河川浄化技術」、また観光・文化の拠点となる城郭のお濠の水質保全をはかる「富栄養化防止技術」を開発しています。これらの技術を組み合わせ、河川、水路、お濠や池等の身近な水辺環境において、景観・水質・生態系保全を考慮した、人が水と緑に触れあえる多角的・総合的な環境整備を提供致します。



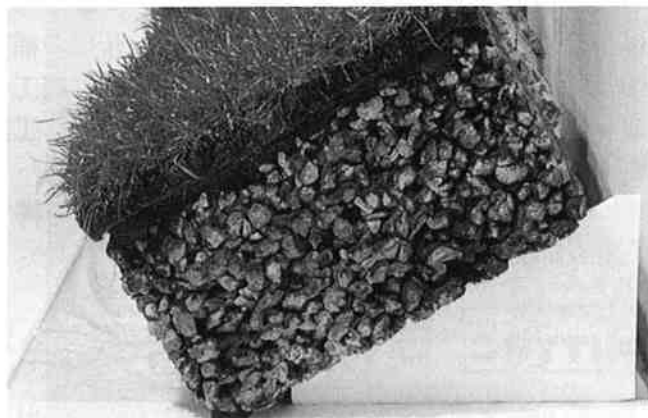
多自然型河川改修（神戸市・伊川）


ハザマ 技術本部・技術研究所
TEL 0298-58-8823

C-36	緑化コンクリート <small>—植栽できるコンクリート—</small>	環境の保全と創造
------	---------------------------------------	----------

コンクリートの力学的機能と、土の植栽機能を併せもった新しい建設素材。それが『緑化コンクリート』です。

『緑化コンクリート』は、雨水や流水で侵食されにくい植栽基盤をつくることができ、現場打ちにもプレキャストにも対応できるため、河川や湖沼における多自然型護岸やスーパー堤防の斜面等の水際での構造・緑化材として最適です。



 株式会社 竹中土木 技術開発本部
03(3542)6321

※竹中工務店、竹中土木、日本化学工業の共同開発です。

C-37 カルモス (新型消波構造物)

環境の保全と創造

CALMOSは透過性の鉛直・水平消波板をH型に組合せた消波構造物で、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。従来のブロック式離岸堤と比較して、維持費が軽減でき、急勾配海岸や沖合にも設置可能です。また構造物の製作は陸上で行うことにより、工期の短縮が図れます。この度、静岡県蒲原海岸、富山県下新川海岸で離岸堤として海岸保全施設整備事業に採用され、平成4年度より工事を進めています。

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



C-38 全天候型仮設屋根

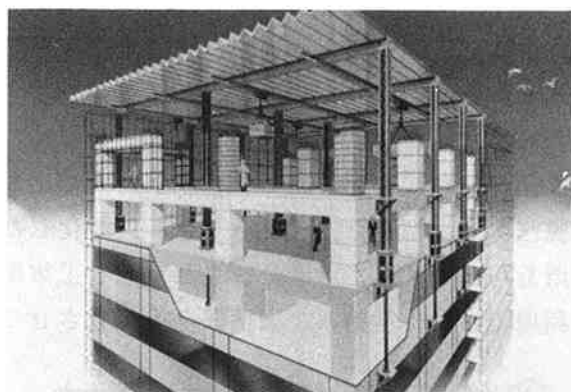
建設費と維持管理費の低減

[全天候型仮設昇降屋根] 建築物の平面に合わせた屋根を、複数のスクリー式ジャッキ付きの支柱で支え、このジャッキをコンピュータで同調制御することにより、屋根面を安定させながら昇降させるものです。

屋根周りにシート等を取り付けることにより、作業環境の改善とコンクリート養生も兼ねることができ、積雪寒冷地での通年施工が可能となります。

 佐藤工業株式会社

北陸支店 TEL 0764-31-6531



C-39 全天候型移動式テント

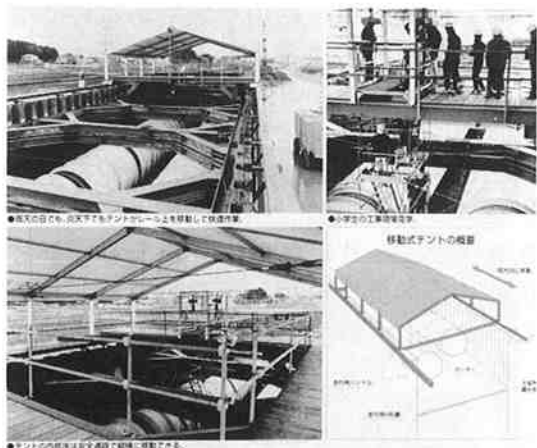
建設費と維持管理費の低減

移動式テントを掘削溝の上に設置して天候に左右されない快適で安全な職場環境をつくりました。

大口径管の布設現場などの上部に風雨や日射をしのぎ、レール上を一人でハンドルを回して簡単に移動することができます。

 佐藤工業株式会社

北陸支店 TEL 0764-31-6531



C-40

大量連続軟泥土固化工法
SK-NEX II

環境の保全と創造

SK-NEX IIは、港湾、河川、湖沼、調整池、沈殿池などで浚渫される堆積軟泥土、いわゆるヘドロを大量に連続固化工法し、パイプ圧送する工法です。これにより埋立・土地造成などへの再利用が可能となります。

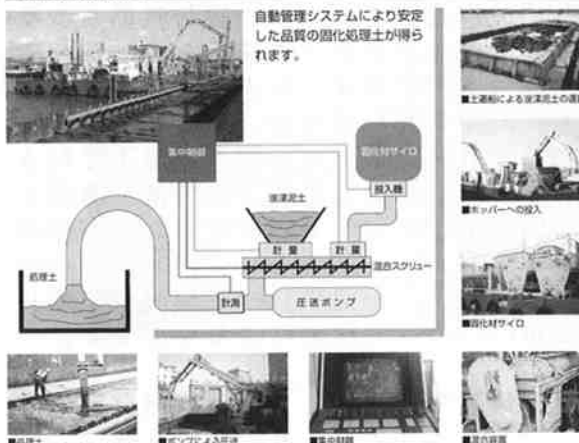
固化工法にはセメント系の粉末状固化工法材を使用し、その性状をコンピュータでコントロール。すべての工程は自動管理システムにより集中制御され、常に一定の品質の固化工法土をつくり出すことができます。

 佐藤工業株式会社

北陸支店

TEL 0764-31-6531

軟泥土再利用フロー



C-41

高濃度廃泥水連続圧縮処理システム
ET-ロボ

環境の保全と創造

近年、廃棄物処分地の確保および環境などの面から、泥水式シールド工事や地中連続壁工法などで発生する廃泥水の処理が、大きな課題となっています。

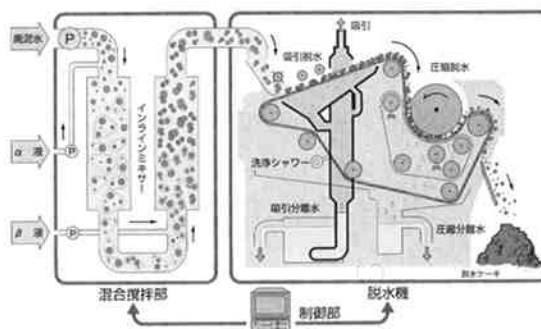
ET-ロボは、処理剤：エスピーロックにより強いフロックを形成させるため、廃泥水は大幅に減量化され、脱水ケーキはダンプで運搬でき、再泥化しないため再利用も可能です。また、分離された水も工事用水として再利用でき、作業効率と環境保全を両立させています。

 佐藤工業株式会社

北陸支店

TEL 0764-31-6531

連続圧縮処理フロー



C-42

トウ・リフレッシュャー・システム

環境の保全と創造

本システムは、河川や湖沼あるいは港湾地域などに堆積した汚泥の浚渫工法と、浚渫土を連続的に処理する工法を組み合わせた連携システムであり、水質環境や水辺環境の保全に貢献します。

このシステムは、堆積した汚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る『ウォーター・リフレッシュャー』と、浚渫土を連続的に攪拌混合処理し、建設資材として有効活用を図る『マッド・リフレッシュャー』から構成されています。



株式会社本間組 土木本部技術部

025(229)2511



ウォーター・リフレッシュャー 2号

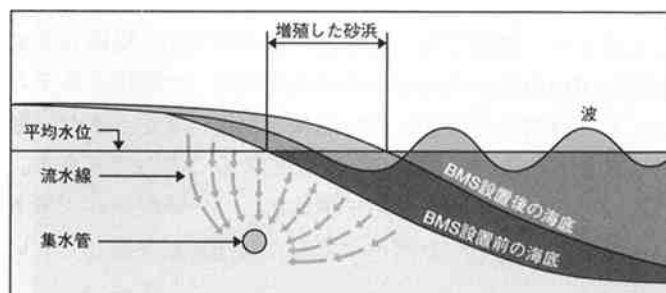
C-43 ビーチ・マネージメント・システム

環境の保全と創造

本システムは、自然の砂浜の侵食を防ぎ、さらに積極的に砂浜を育てる新しいシステムです。

海岸線に平行に埋設した集水管より地下水を汲み上げ、打ち寄せる波に含まれる漂砂を砂浜に残し、砂浜を育てようとするものです。集水した海水は、養殖場や水族館等に有効活用できます。

なお、本システムは、デンマークで開発されたものであり、現在（財）土木研究センターとシステム研究会で実験工事を行っています。



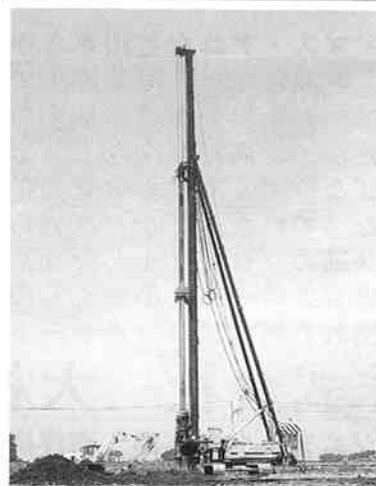
株式会社本間組 土木本部技術部
025(229)2511

C-44 DJM工法による液状化対策

自然災害からの安全確保

粉体噴射攪拌工法（DJM工法）を用いて、液状化地盤を改良体が一体となるように固結し、地盤のせん断変形および過剰間隙水圧の発生を抑制する液状化対策です。

なお、本工法は、建設省土木研究所等が中心となり開発されたものであり、現在会員各社で1千万㎡以上の施工実績を達成しています。



DJM 2090G型機



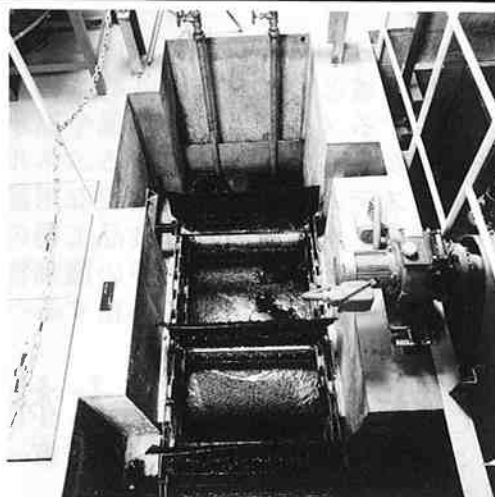
株式会社本間組 土木本部技術部
025(229)2511

C-45 小規模下水処理システム「アクアフローラ®」

環境の保全と創造

小規模下水処理システム「アクアフローラ」は、低BODかつ富栄養化の原因となるN（窒素）、P（リン）の少ない高度な放流水が得られます。これは、回分反応槽の次工程である固液分離に加圧浮上分離法を採用することにより、余剰汚泥が2%程度の濃度で回収でき、汚泥濃縮槽、上澄取水装置、スカム除去装置が不要となるため経済的です。また、汚泥濃縮槽がないため、濃縮分離水の返送がないことや、余剰汚泥引き抜き操作が不要のため、維持管理作業が軽減されます。

五洋建設株式会社 北陸支店土木部
住所/新潟市東大通 2-5-1 住友生命新潟東大通ビル5F 〒950
TEL/025(246)1385



加圧浮上分離槽

C-46

HYPER SPACE: ウェイブドーム

そ

の

他

ウェイブドームは、日本の伝統文化である木造建築と最新の膜構造建築を融合させた多目的スポーツ施設です。

このドームは集成材を用いた張弦梁と膜構造を結合させることにより、軽快でぬくもりのある内部空間を提供します。室内環境は自然エネルギーを有効に利用した環境システムにより、経済的で快適な室内環境を実現します。また、融雪システムにより、屋根の雪を処理することができます。このほかにも、クロスアーチドーム、パールドーム、ストリングドームといった用途に応じた構造形式を確立しています。

五洋建設株式会社 北陸支店建築部

住所/新潟市東大通 2-5-1 住友生命新潟東大通ビル5F 〒950

TEL/025(246)1823



ウェイブドーム

C-47

プレハブ式らせん魚道

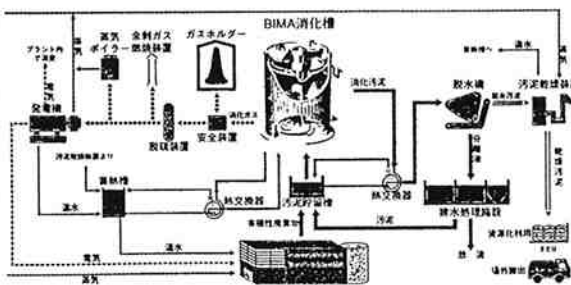
環境の保全と創造

サケ・マス・アユなど川をさかのぼって産卵する魚に対して、容易に堰堤、滝を遡上できるように開発されたプレハブ式の魚道である。従来の魚道は直階段式が主流であったが、堤高が高くなるとアプローチ部分を長くしなければならず、基礎の専有面積も大きくなり計画上の問題となっていた。プレハブ式らせん魚道はプレハブ化された共通のブロックを必要な高さに積み上げる方式であり、専有スペースを小さくし環境破壊のない、工期の短縮が図れる組立式コンクリート製魚道である。

株式会社 大林組

エンジニアリング本部・海洋開発プロジェクト部

☎03(5247)8922



食品工場における大林・BIMAシステムのフローシート

C-48

大林・BIMAシステム

環境の保全と創造

大林・BIMAシステムは無動力攪拌によるBIMA消化槽を核として、有機性廃棄物を減量化するとともに発生するメタンガスを蒸気や温水、電力などのエネルギーに変換して有効利用するエネルギー再生型の廃棄物処理システムである。尚主要な用途は以下のごとし。

- ・畜産・水産施設及び食品工場の廃棄物処理
- ・排水処理施設及び厨芥の廃棄物処理
- ・湖沼、池、河川等の堆積するヘドロ処理
- ・高濃度有機性排水処理

株式会社 大林組

エンジニアリング本部・技術第一部

☎03(5247)8914



C-49

人工地盤 SPACE100

環境の保全と創造

道路、鉄道、河川など、都市部の上空及び地下の未
利用空間に、かつて無い大スパンの人工地盤あるいは
大規模地下空間を構築し、これらを同時に開発し、高密
度の都市空間に新たな空間資源を創出するものです。

SPACE100は、この「新たな空間資源創出」のため
の「100mスパン無柱人工地盤」技術です。

またSPACE100は、超高層ビルの建設、地下鉄工事、
そして架橋建設など、様々な経験と実績から培しなわ
れた多く技術が統合され、さらに街の中からあらゆる
立地条件での建設に対応できるように検討がなされて
います。



SPACE100完成予想図

大成建設株式会社 北信越支店土木部技術室
025(247)1136

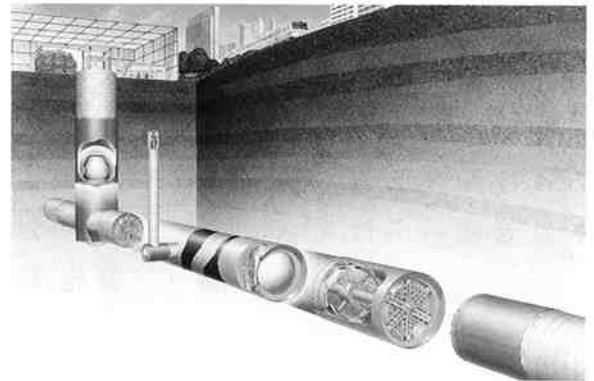
C-50

球体シールド工法 ホルン、クルン

環境の保全と創造

球体シールドの一つ、ホルンシールドは地上から
1合のシールドで立杭と横杭の連続掘進が可能です。
シールドに内蔵した球体を回転することで止水を図
りながら、掘進方向を直角に転換します。立杭掘削
のスピード化、立杭のコンパクト化が図れると共に
地下改良を必要としないため大深度で信頼性の高い
工法です。

クルンシールドは地下でピット交換が可能です。
ピットが摩擦したら、どこでも短期間に、杭内から
安全にピットが換えられるため、今後、長距離掘進
に向かうシールドトンネル建設に貢献します。



球体シールド工法

大成建設株式会社 北信越支店土木部技術室
025(247)1136

D-1 全天候型常温補修用混合物 (QPR2000) 建設費と維持管理費の低減

Q P R 2 0 0 0 (QUALITY PAVEMENT REPAIR) は、特殊開粒度骨材に剥離抵抗剤、結合材、アスファルトを混合した補修用常温合材です。

粘りの強い結合力を有するバインダーにより、耐久性に優れており、高度なたわみ性と接着力により雨や雪の中でのポットホール補修においても優れた効果を発揮します。また-25℃という低温下においても高い柔軟性を保持し、使用可能な状態を保ちます。

北川ヒューテック株式会社 手取合材所
TEL (0762) 77-1133



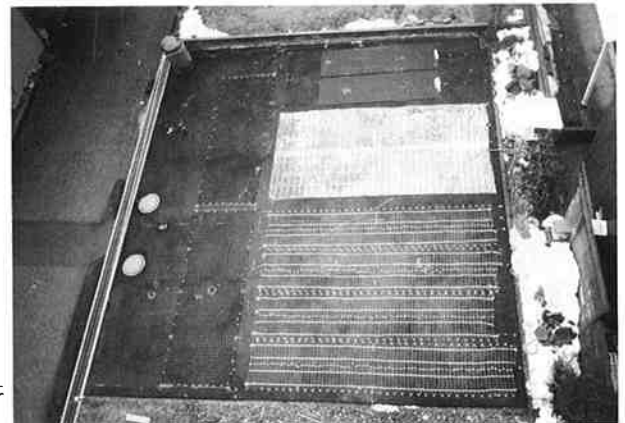
D-2 電力融雪舗装 建設費と維持管理費の低減

本工法は、電力使用の発熱体を使った自然に優しい舗装です。

発熱体には面状、網状、紐状のカーボン発熱体とニクロム線を使用した発熱体の4種類があり、現場条件や利用目的にあわせ使い分けを行っています。

(写真は4種の試験施工状況)

北川ヒューテック株式会社技術研究所
TEL (0762) 77-1724



D-3 グリズリアンダーの法面利用 環境の保全と創造

本技術は、法面に植物を導入するための生育基盤材料の一部として建設副産物のグリズリアンダーを混入し、再生材の有効利用を図るものです。

現行の基盤材料で用いられている山地の表土や山砂・ピートモス類の代替え材料としても利用できるため自然環境保全に役立ち、植生の豊かさも同時に追求できます。

北川ヒューテック株式会社技術研究所
TEL (0762) 77-1724



D-4

高耐久性改質アスファルト『HRスーパー』

建設費と維持管理費の低減

「アスファルト舗装要項」では配合設計上の工夫および改質アスファルトⅡ型を使用した重交通道路における耐流動対策が記載されています。しかし、現行のアスファルト混合物粒度、配合設計方法、および改質Ⅱ型アスファルトの使用においては、十分に塑性流動によるわだち掘れに対する対応が困難になっています。

『HRスーパー』は、これらを背景に開発された超重交通道路を対象にした耐流動用高品質改質アスファルトです。

特徴

- 耐流動性の評価指数である軟化点、および60℃粘度が高い。
- 骨材に対する把握力、および粘着力が大きい。
- クラックが発生しにくい。
- 動的安定度は5000回/mm以上確保可能。

東亜道路工業（株）北陸支社 TEL 025(228)5333

D-5

常温クラック目地補修材『RCメンテ』

建設費と維持管理費の低減

舗装に生じたクラックを放置しておけば雨水が浸透し、やがて重大な構造破壊へといたります。その対策として多くの場合、加熱型アスファルトコンパウンドを注入しています。しかし、加熱型注入の場合、高温で施工するために危険性を伴い、また細かいクラックや深いクラックの場合完全に注入することは困難です。

ここに紹介する『RCメンテ』はこれらの問題を解消した常温型クラック補修注入目地材です。

特徴

- 常温で施工できるため、安全で施工性がよい。
- 加熱型に比べ浸透性に優れている。
- 硬化が早く早期解放が可能

東亜道路工業（株）北陸支社 TEL 025(228)5333



D-6

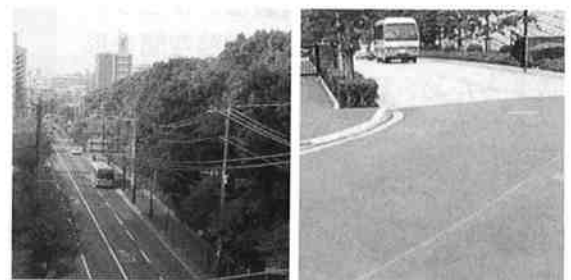
重交通用脱色バインダー『ビューテックスⅡ』

環境の保全と創造

ビューテックスⅡは、カラー舗装の美的調和および重交通路線に適用することを目的に開発したもので、バスレーン等特定箇所を含む一般道への適用を可能にした加熱混合物用脱色バインダーです。

特徴

- 改質アスファルトⅡ型と同等の性状を有し流動変形が起こりにくい。
- 耐摩耗性ならびに耐ひび割れ性に優れている。
- 有色顔料等を使用することで色彩豊かな舗装が可能。
- 改質アスファルトⅡ型と同じ温度条件で施工が可能。



東亜道路工業（株）北陸支社 TEL 025(228)5333

D-7

ハイδροミリング工法

(超高圧ウォータージェット工法)

建設費と維持管理費の低減

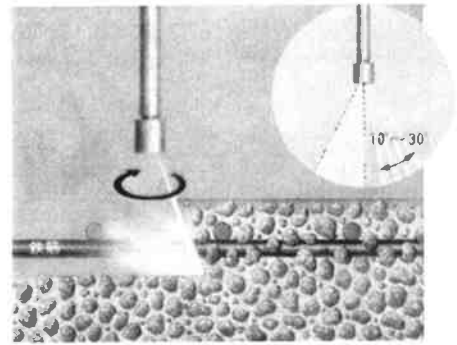
特長

- ①コンクリートのハツリ深さはノズルの走行回数を変えることにより、調節できます。
- ②一回のトラクタの走行により0~40cmのハツリ深さを確保することができます。
- ③鉄筋は傷つけられることなく、付着物が完全に取り除かれます。
- ④残存コンクリート構造物には、ハツリ作業時の衝撃によるマイクロクラックが発生しません。
- ⑤ハツったあとのコンクリートは等強度の面が得られ、かつ、新規コンクリートとの良好な接着性が確保されます。
- ⑥従来の方法によるコンクリートのハツリ作業に比べて、騒音や粉塵の発生を抑えます。

用途

- 舗装版、橋梁床版、ビル壁面、ダム越流面等のコンクリート構造物のハツリ。
- 鋼床版上のグースアスファルトのハツリ等。

●ノズルの図解



ノズル部が高速で回転するため、鉄筋下部のコンクリートのハツリも可能です。また、ハツリの深さや鉄筋の量に応じて、10~30度まで4種類の噴射角度が選べます。

株式会社 渡辺組

本社：東京都港区南麻布1-18-4 〒106 ☎03-3453-7351(大代)

D-8

彩雅 夢の広がる風景を演出

環境の保全と創造

特長

- 混合物は30%程度の空隙を有しているため、下層を透水性にすることによって透水性舗装となります。
- バインダーとして用いている可撓性エポキシ樹脂は強い結合力の外に、従来のエポキシ樹脂と比べて、可撓性、弾力性に富んでいますので、ひび割れが発生しにくく、歩行時にソフト感があります。
- 骨材の一部に無機微細粒子を使用しているため、表面は湿潤時でも安定したすべり抵抗値(BPN≧45)が確保できます。

選べる彩雅のカラーバリエーション



●アンバー

●アンバー+ホワイト



●アンバー

●アンバー+ホワイト



●グリーン



●グリーン+ホワイト



●ブラック+ホワイト

株式会社 渡辺組

本社：東京都港区南麻布1-18-4 〒106 ☎03-3453-7351(大代)

D-9

レインボーカラー舗装

環境の保全と創造

レインボーカラー舗装は、ゆとり、美しさのある人に優しい道路空間を形成するため、環境条件、機能条件、道路空間の調和に沿った素材、模様、色をデザインし、施工します。



日本道路株式会社北信越支店

TEL 025-245-5506

FAX 025-246-5880

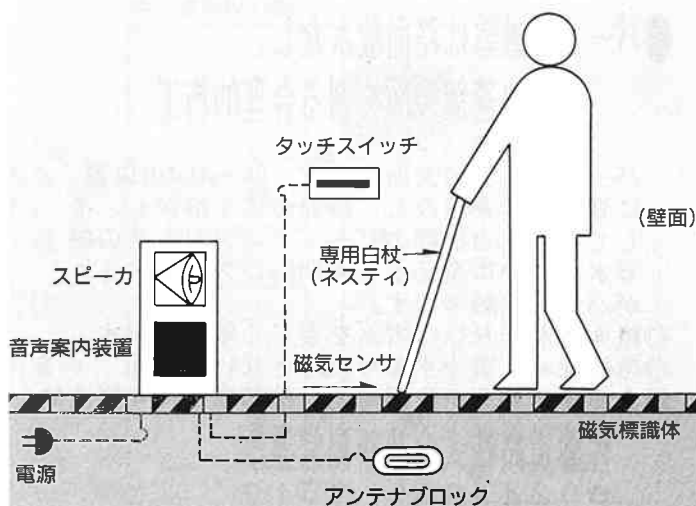


D-10

HAMMYO (ハンミョウ)

そ の 他

- ・HAMMYOはフェライト技術を応用して開発された視覚障害者誘導システムです。
- ・フェライトで作られた磁気標識体、専用白杖(ネスティ)、専用白杖の信号をキャッチするアンテナ板及び音声案内装置で構成されています。
- ・視覚障害者が持つネスティに伝わる振動と音で誘導路を知らせ、音声案内装置が交差点や階段等の危険箇所を的確に知らせますので安心かつ安全に歩行できます。
- ・行きたい時に、行きたい場所へ、人を頼りにせず、一人で自由に行動できるシステムがHAMMYOです。



日本道路株式会社 TEL 025-245-5506
北信越支店 FAX 025-246-5880

D-11

パーミアコン舗装
透水性コンクリート舗装材

環境の保全と創造

●パーミアコンは、水を通す都市型万能新舗装材です。

当製品は、近年の都市化傾向が進む中でそれによる急激な地下水の減少、地盤沈下、毎年各地でみられる集中豪雨による河川の氾濫等々の弊害にの解決に当社が取組み、開発研究し、歩道、駐車場及び軽交通道路としても十分耐えられる透水性のコンクリート、それがパーミアコン舗装です。

- ◎雨水を地中に還元
- ◎排水設備の省略と軽減
- ◎貯水能力の増大
- ◎歩行性が快適・軽快
- ◎カラー舗装・吸音性・断熱性に優れる

佐藤道路株式会社新潟営業所

☎025(244)7510



浜松アリーナ(静岡)

D-12

パーミアストーン®(洗い出しパーミアコン)
天然石の自然な風合いが周辺の景観にフィット

環境の保全と創造

●パーミアストーンは、特殊工法で天然石の風合いに透水性をプラス

舗装後に表面のセメントノロを除去し、その石の持ち味を出して、幅広い用途に対応します。使用する石は、新五色、桜みかげ、白みかげ、紅桜の基本石4種類を用意しておりますが、ご希望の石での施行も承りますのでご相談下さい。

(園路・遊歩道・広場・駐車場・建築外構)

佐藤道路株式会社新潟営業所

☎025(244)7510



東海アクシス看護学校(静岡)…新五色

D-13

パーミア融雪

透水性無散水融雪システム

環境の保全と創造

●パーミア融雪は路面散水なし、 快適舗装面を創る合理的施工

パーミアコンの表面からT=50~100の位置に発熱媒体を埋設し、路面の雪を溶かし、そして透水能力抜群のパーミアコンが、その融雪水を地中に還元する画期的システム、それがパーミア融雪です。

- ◎路面散水しない◎雪水を素早く地中に戻す
- ◎凍結せず、雪や水溜りができない舗装面
- ◎あらゆる熱源が使用可能、熱効率が良く経済的

佐藤道路株式会社新潟営業所
☎024(255)7510



ウイスタリア46(佐藤工業社員寮)(北海道)

D-14

SDロック

自然石100%の透水性樹脂舗装材

環境の保全と創造

●SDロック+パーミアコン 眼に美しい、足に優しい天然素材

- ◎天然素材が美しい潤いを創造します。
 - ◎やさしさと快適な歩行をお約束します。
 - ◎カラフルなアイテム
- 天然の自然石を樹脂で固化したSDロックは、耐候性に優れ、汚れが付きにくく、自然石の美しい色と光沢を保ち、都市生活に潤いを与えてくれます。

佐藤道路株式会社新潟営業所
☎025(244)7510



輪中の郷(三重)…大磯(ベースパーミアコン)

D-15

SD-SAND舗装

●ソフトな弾力性—自然砂舗装

環境の保全と創造

●景観をゆたかに演出するソフトな感触、砂の色

- ◎特殊で強力な接着力をもつ結合材で砂を固めるため、砂ぼこりが少なく、水溜りもできない全天候型に準じた舗装
- ◎自然により近い弾力性があり、素足で歩いても土の感触が伝わってきます。
- ◎高い透明性の結合材が、砂の自然な色合いや風合いが活かされます。
- ◎施行は容易で、敷均し、転圧時の安定性は抜群です。

佐藤道路株式会社新潟営業所
☎025(244)7510



大井弁天の森(埼玉)

D-16

逆転の発想
新素材タッチストーンシリーズ

環境の保全と創造

●自然の資源を使った独自の技術で

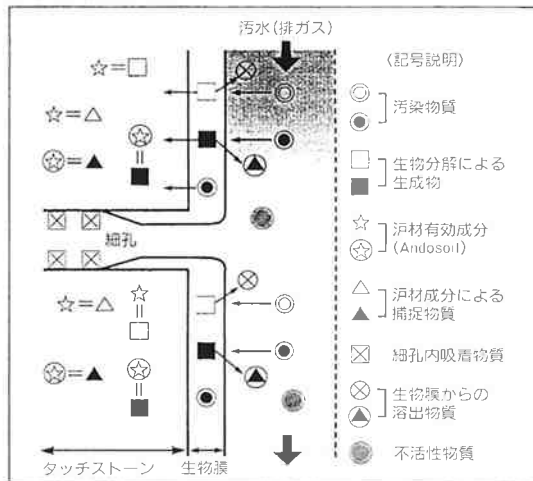
『水』と『空気』の浄化

《タッチストーン（多孔質ろ材）の特色》

- ◎水中の臭気成分を効率良く除去することができます。
- ◎天然物構成のため環境に優しく、家庭や工場の汚水から上水処理まで幅広い分野への利用が可能です。
- ◎微生物の繁殖に多適した環境が保たれて捕食が促進され、汚泥の軽量化がはかられます。
- ◎汚水中の有機物は、微生物群により生物酸化を受け、安定的に処理されます。
- ◎過剰な生物膜が形成されず、長期にわたるろ材閉塞の心配がないため、維持管理が容易です。

佐藤道路株式会社新潟営業所
☎024(244)7510

浄化機構模式図



D-17

人工大理石舗装

環境の保全と創造

人工大理石舗装は、従来廃棄処分されていた人工大理石の端材を、特殊樹脂で結合させた透水機能に優れた、人と環境に優しい舗装です。

この人工大理石は、従来の天然石よりも経済的で、色合いは天然石と比較して遜色のない味わいで、周辺の景観に自然に溶け込み、安らぎと親しみを感じさせる、新しいタイプの舗装です。

本間道路株式会社 工事部 工務課
025(222)5611



D-18

スーパーアスコンMX

建設費と維持管理費の低減

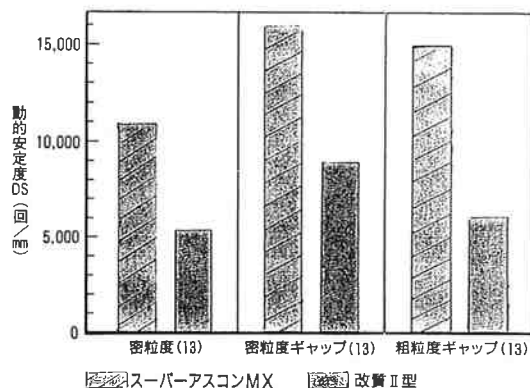
次世代の道路舗装は、ゆとりや豊かさへの志向、環境意識の高揚などを踏まえて機能性や快適性の向上が求められています。

これを実現するためには、より高品質で長期供用性に優れ、維持管理のしやすい材料・工法などの技術確立が望まれています。

スーパーアスコンMXは、従来のアスファルト改質の技術を発展させた長寿命化舗装用アスファルト混合物で、舗装の長寿命化によってトータルコストの低減や渋滞緩和をはじめ、省資源、舗装発生材の削減などが期待できます。

前田道路株式会社 北陸支店
025-241-0460

流動抵抗性（ホイールトラック試験結果）



D-19 舗装とリサイクル

環境の保全と創造

- ① 舗装のリサイクル
 - ・再生加熱アスファルト混合物 ・路上表層再生工法
 - ・セメント・乳剤安定処理工法
- ② ゴミ焼却灰溶融スラグの舗装材への有効利用
資源の有効利用として、ゴミ焼却灰を高温で溶融したスラグを舗装材料として、利用技術の研究開発を推進している。
- ③ 廃ガラスを有効利用した「ガラスミックス」舗装
廃ガラスを骨材として、独自の特殊添加剤を加えたアスファルト混合物で、光を反射する特徴と資源の有効利用を追求した道づくりの新しい提案です。



ガラスミックス（夜間）

前田道路株式会社 北陸支店

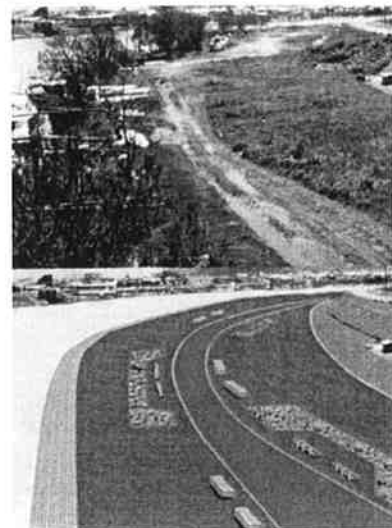
025-241-0460

D-20 景観シミュレーション

環境の保全と創造

より魅力のある都市空間づくりは、機能性、安全性、維持管理面だけでなく、個性や空間全体のバランスのとれた質の高いデザインが求められています。

景観シミュレーションシステムは、都市空間の基本構造と一体化された景観デザインの提案をコンピュータグラフィックにより創出するものです。



現況写真

イメージ写真

前田道路株式会社 北陸支店

025-241-0460

D-21 路上表層再生工施工機械（電動模型）

建設費と維持管理費の低減

路上表層再生工法は流動・摩耗などの損傷を受けたアスファルト舗装路面を現位置で加熱・掻きほぐした後、新規アスファルト混合物や添加材料を追加、混合し、敷き均し、締め固めて再生表層とする工法であり、迅速性・経済性・資源の有効利用の面で優れた工法である。

本施工機械（模型）は、この工法に使用する路面加熱ヒータ車、整形敷き均しを行なうスーパーリミキサなど一連の施工機械の電動模型である。



鹿島道路
KAJIMA ROAD CO., LTD.

本店：東京都千代田区麹町5-3-1 ☎03(3262)6141
北陸支店：新潟市神道寺228-62 ☎025(243)3851

D-22 フローレックス舗装（蛍光舗装）

環境の保全と創造

フローレックス（FLUOREX：蛍光舗装という意味の造語）舗装は人工的に造り出した蛍石（発光彩石）と天然砂利とを組み合わせた骨材に透明な樹脂を混合した自然色舗装で、この混合物を既設舗装上に厚さ10mm程度に敷き均して仕上げる景観舗装工法である。

発光彩石は標準色として8色があり、特殊な光（ブラックライト）を照射することにより、蛍が舞うような幻想的な光を発する特殊舗装である。

鹿島道路
KAJIMA ROAD CO., LTD.

本店：東京都千代田区麹町5-3-1 ☎03(3262)6141
北陸支店：新潟市神道寺228-62 ☎025(243)3851



D-23 ステラウェイ舗装（光反射型舗装）

環境の保全と創造

ステラウェイ（STELLAR WAY）とは、夜空に輝く星をちりばめた道路をイメージして命名したものである。本舗装は特殊な樹脂とセラミック骨材、ガラスビーズ等の材料から成るもので、加熱混合タイプもある。

ステラウェイは光反射型舗装であり、車道や歩道の舗装面に太陽の光や車のヘッドライト等の光を反射させる性能を持たせることによって、運転者の注意を喚起し、交通の安全性向上を目的とした舗装工法である。

鹿島道路
KAJIMA ROAD CO., LTD.

本店：東京都千代田区麹町5-3-1 ☎03(3262)6141
北陸支店：新潟市神道寺228-62 ☎025(243)3851



D-24 薄層排水性舗装

建設費と維持管理費の低減

本工法は、従来の排水性舗装の持つ機能にある程度保持しつつ経済性を高め多様化を図ることを目的に開発されたものである。

特徴としては舗装厚が薄いことから、通常の排水性舗装に比べ経済性に優れ、車両のスリップの防止、スモッキング現象の低減など高い走行安全性を保持する。

また、水はね防止、車両走行騒音の低減など沿道環境を保持する機能等を兼ね備えている。

福田道路株式会社 技術部
025(231)1212



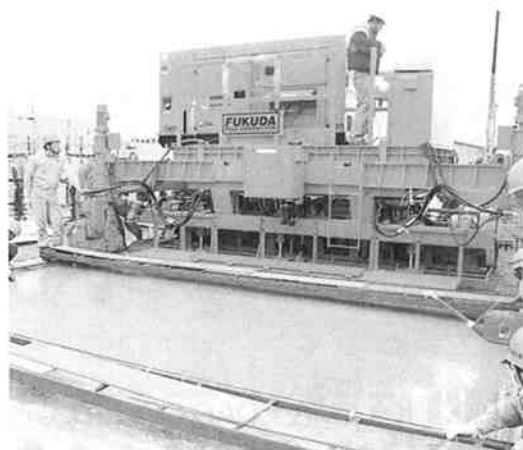
雨天時の薄層排水性舗装

D-25 コンクリート床版上面増厚工法

建設費と維持管理費の低減

本工法は、増加する交通車両の荷重により劣化・損傷が進行している橋梁のコンクリート床版の補修方法のひとつとして行われている。

また、従来の補修工法と比べ超速硬コンクリートを使用することから短期間の施工が可能で経済的であり、床版を増厚することより曲げ応力・せん断応力を向上させ床版の寿命を大幅にのばすことが期待できる。



専用施工機械での施工状況

福田道路株式会社 技術部
025(231)1212

D-26 ドーロガード工法

建設費と維持管理費の低減

本工法は、MMA（メチルメタアクリレート）モノマーを主成分とする樹脂モルタルを用いて路面に薄層で表面処理することによりコンクリート舗装のわだち掘れの補修や段差修正等の対策として有効な工法である。

特徴としては、硬化が早く、低温時でも短時間で交通開が可能である。下地との付着性も良く、ひび割れ・剥離等が少なく、耐摩耗性も良いことなどから急速な道路補修材として最適な材料です。



施工状況

福田道路株式会社 技術部
025(231)1212

D-27 スーパーミニフィニッシャ『F14C型』

建設費と維持管理費の低減

本機械は、道路工事に関する狭小部等の施工に対する施工改善・施工技術の向上を目的に開発したものである。

従来、施工幅員1m程度の舗設は人力作業に頼ることが多く、作業効率も悪い。

しかし、本技術はこの人力作業を機械化施工とし、また、幅広い用途に対応が可能となり、作業効率の向上及び、省力化に期待できる。



スーパーミニフィニッシャの施工状況

福田道路株式会社 技術部
025(231)1212

D-28

自動アスカーバー

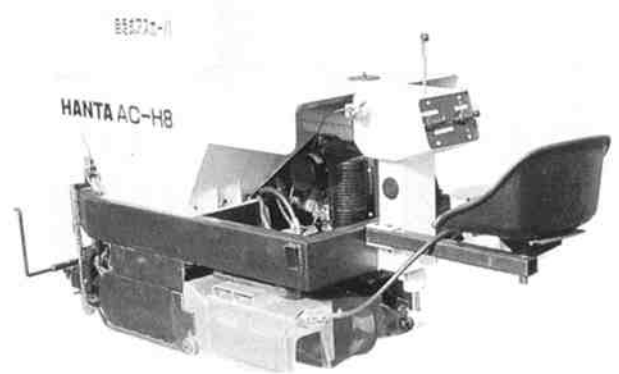
建設費と維持管理費の低減

本機械は、アスカーブ施工時の坂路部・曲線部等に関する施工改善・施工技術の向上を目的として開発したものである。

従来機では、このような箇所での施工が非常に難しく、人力作業に頼ることが多く、作業効率も悪く、施工量も上がらない。

しかし、本技術はこれらの箇所の施工を機械化施工とし、また、極小断面形状のアスカーブへの対応も可能で、施工量のアップ・省力化に期待できる。

福田道路株式会社 技術部
025(231)1212



自動アスカーブの全景

D-29

RCプレキャスト版によるコンポジット舗装
「プレコンポ工法」

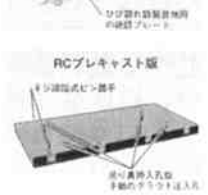
建設費と維持管理費の低減

プレコンポ工法とは、リフレクションクラックを生じさせないRCプレキャスト版をベースに、アスファルトコンクリートを表層とする、コストパフォーマンスに優れたコンポジット舗装工法のことです。以下の特徴があります。

1. RCプレキャスト版の継手は、シールセグメントのモット化施工を目標に開発された継手を採用しており、急速施工や省力化施工が可能。
2. 従来のコンポジット舗装では例外なく発生するリフレクションクラックを、ひび割れ誘発目地の採用により防止し、常に良好な走行性を確保できる。
3. RCプレキャスト版は、工場で養生を完了させたものを敷設するので、品質が安定しており、敷設後直ぐに交通開放ができる。
4. RCプレキャスト版は構造的耐久性が高いので、以後の補修サイクルでは、表層のみの対応ですみ、長寿命化舗装が可能である。



継手と快結プレートの配置



株式会社 ガイアートクマガイ

北陸支店 ☎ 0776(21)2715 本社技術部 ☎ 03(5261)9211
技術研究所 ☎ 0297(52)4751

D-30

緊急道路補修材 ダッシュペーブE

そ

の

他

キット化した骨材と速硬性の特殊樹脂バインダーを現場で混合し施工箇所に流し込み金ゴテ等で敷き均して仕上げる常温タイプの道路補修材料で、アスファルト舗装のポットホールやコンクリート舗装の目地部角欠け等の補修並びに橋梁のジョイント部や道路構造物周辺の段差修正を短時間のうちに行えます。

特長として①短時間(10~15分)で補修作業を終え、直ちに交通解放が出来る。②取り扱いが簡便で作業性に優れ路面を選ばない。③保存性が有り緊急の用途に即応する。④接着性が高く高強度と柔軟性を兼ね備える。⑤流動せず耐摩耗性に優れすべりにくい面を形成する。

尚、製品荷姿は1箱3セット詰め、1セット当たり3ℓ程度のポットホールの補修が出来ます

株式会社 ガイアートクマガイ

北陸支店 ☎ 0776(21)2715 技術研究所 ☎ 0297(52)4751



D-31 涼 し い 道 環境の保全と創造

水を吸収して、保水するような特定の大きさの空隙を大量に含むセラミックブロックを使用したブロック舗装です。

水や空気が自由に通過する自然地盤に近い状態の舗装で、高温時には保水した水分が蒸発して気化熱を奪い表面温度を下げます。夏でも表面温度は土の面とほぼ同じです。

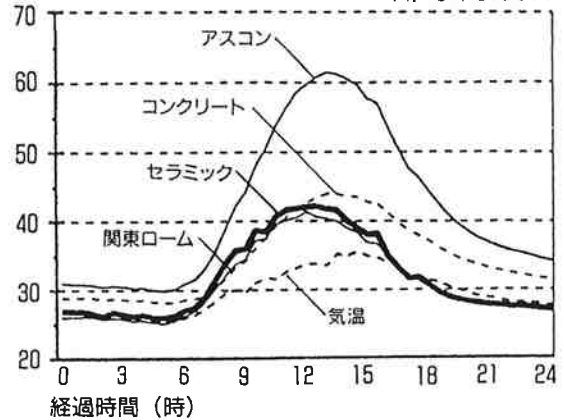
ヒートアイランド現象の緩和機能を持つ舗装として注目されています。土に似た落ちついた色調が好まれています。機能性景観材料として使用します。

大成ロテック株式会社 北陸支社

025(246)1041

舗装表面温度の経時変化（晴天時）

H. 6年8月6日



D-32 天 然 石 舗 装 環境の保全と創造

本石とか天然石舗装と呼ばれるものです。表面をバーナー仕上げした花崗岩板をモルタルで貼る貼り石、90mm角の立方体の石を敷く小舗石舗装、一面のみ仕上げて他面は割肌の厚い石を並べる敷石等があります。石には石種、石質、色、模様など多様なものがあります。加工時の品質管理が非常に大切です。施工は石工による人力施工となります。



大成ロテック株式会社 北陸支社

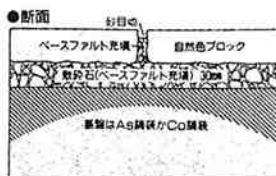
025(246)1041

D-33 ベースファルトインジェクト工法 環境の保全と創造

自然石敷石舗装の基盤と接着層をアスファルト混合物にしてたわみ性を与えて、輪荷重にも耐える舗装にする工法です。

予定の交通量に対応した舗装を基盤として、その上に碎石を敷き、その碎石を調整材として石材を敷設し、目地部からベースファルト（アスファルト系充填材）を注入します。

（右に断面を示す）



大成ロテック株式会社 北陸支社

025(246)1041

D-34

T N C 自然色舗装

環境の保全と創造

タイセイ・ナチュラルカラーは脱色アスファルトを使用した加熱混合物です。バインダーが透明なので骨材の色がそのままあらわれます。骨材として、豆砂利や砂、土などを使えば、昔からの自然の路（土砂路）や三和土（タタキ）の感じをごく自然に表現することができます。もちろん、加熱化合物ですから普通のアスファルト合材と同じように施工し、同じような強度耐久性を持ち、維持管理も簡単です。

大成ロテック株式会社 北陸支社

025(246)1041



D-35

シーロフレックス

建設費と維持管理費の低減

シーロフレックスは、独自のインストール技術をもとに、厳選された材料と的確なプロセスで製造された新世代の高品質改質アスファルトである。

広範囲の温度領域で優れた耐久性があり、耐流動性・疲労抵抗性に優れているとともに、供用後の変質作用に対する抵抗性に富んでいる。

シーロフレックスには用途に合わせて、①排水性舗装用のH型 ②超耐久性舗装および橋面舗装用のS型 ③耐流動用のII型 の3つのグレードがある。

大林道路株式会社 北信越支店

025-243-6807



D-36

フェニックスガasket目地工法

建設費と維持管理費の低減

フェニックスガasket目地工法は、コンクリート舗装における加熱注入目地工法にかわる新しいコンセプトの目地工法である。EPDM製の特殊目地ガasketを機械にて挿入する工法で、流し込みや貼りつけ式の工法にくらべて工期短縮が図れる。

圧縮されて設置されたガasketが継ぎ目をしっかりと塞ぎ、水の侵入を完全に防ぐとともに、高温時の目地材の膨れ上がりが無いため、車輛が目地部を通過する時に生じる振動がなくなる。

大林道路株式会社 北信越支店

025-243-6807



D-37

ルビット舗装

環境の保全と創造

ルビット舗装は、積雪寒冷地の道路路面における凍結抑制を目指したものであり、粉碎廃タイヤのゴム粒子を混入した特殊なアスファルト混合物による舗装である。

近年、環境問題からスパイクタイヤの使用規制が行われ、また廃棄物の処理・再資源化を促進することが社会的課題になっているが、本工法はこうしたニーズに応じる工法である。

ルビット舗装は通常のアスファルト舗装とほぼ同様の施工体制で舗設可能である。

大林道路株式会社 北信越支店
025-243-6807



北海道 苫小牧市立体交差 市道旭大通

D-38

景観舗装デザインシステム「HIGINS」

環境の保全と創造

近年、わが国の舗装設計のあり方は、周辺環境に調和するとともに魅力的で快適な舗装空間となるような配慮が要求されています。

本システムは、設計上の要請に鑑み、設計者に対し景観舗装デザインを全面支援するものです。

- 1) 景観舗装材料に関する情報のデータベース機能
- 2) コンピュータグラフィックスを用いた景観パース図の作成機能
- 3) 作成されたパース図に対する景観評価機能等を備えたシステムです。

 **日本舗道株式会社**

北信越支店
TEL. 025-244-9186 FAX. 025-244-3792

データベース機能

発注者のニーズを満足する景観舗装材料をデータベースから検索が可能です（構造断面、施工実績等も）。

景観パース図作成機能

コンピュータグラフィックスで景観パース図を作成することにより、発注者と認知の差を軽減できます。既往の景観パース図を利用し、景観舗装材料、材色の変更により、さらに優れた環境にすることができます。

景観評価機能

事前に景観評価が行え、発注者のニーズを満足する景観舗装デザインの作成が専門家の知識を用いて行えます。

D-39

急硬性プレミックスモルタル「スーパーセット45」

建設費と維持管理費の低減

「スーパーセット45」は、マグネシア・リン酸塩セメントに特殊骨材を配合したプレミックスモルタルで、超早強性、無収縮性、低温硬化性等の優れた特性を有し、コンクリート床面などの緊急補修や時間の取れない箇所での施工に威力を発揮します。

「養生は不要、45分で交通供用可能」

 **日本舗道株式会社**

北信越支店
TEL. 025-244-9186 FAX. 025-244-3792



D-40

舗装ひびわれ充填材 「クイックガード」

建設費と維持管理費の低減

画期的なエポキシ樹脂系ひびわれ充填材ができました。

使用方法：「主剤+硬化剤」をよく振って混合し、クラックへ流し込みます。

特 徴

- ① 相手を選ばない。
- ② 接着性優秀。
- ③ 追従性優秀。
- ④ 取扱い簡単。
- ⑤ ヘアクラックもOK。
- ⑥ ぬれていてもOK。
- ⑦ 早期交通解放OK。
- ⑧ 無色で目立ちにくい。



日本舗道株式会社

北 信 越 支 店

TEL. 025-244-9186 FAX. 025-244-3792



▲ 主剤の容器がそのまま注入に使えます。

D-41

アスファルト景観舗装「ストリートプリント工法」

環境の保全と創造

ブロック状模様のアクセントをつけるだけでアスファルト舗装の表情が変わります。

「ストリートプリント工法」とは、敷き均したアスファルト混合物の上にテンプレートを被せ、この上から転圧することによりブロック状模様をつける工法です。

混合物の種類を変えたり、仕上がった舗装の上からカラーコーティングすることにより、趣の異なったいろいろなバリエーションが生まれます。

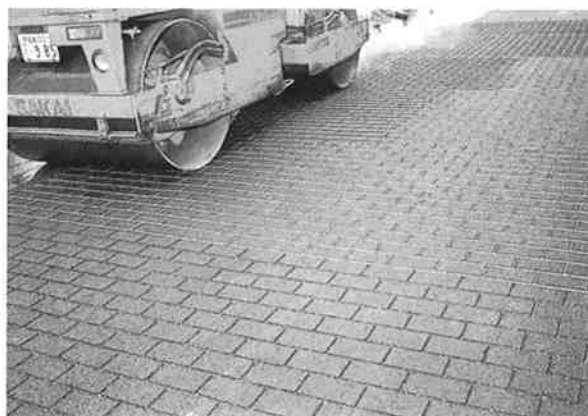
ローコストの景観舗装としてお薦めします。



日本舗道株式会社

北 信 越 支 店

TEL. 025-244-9186 FAX. 025-244-3792



D-42

パターンドコンクリート工法

環境の保全と創造

パターンドコンクリートはアメリカ・コロラド州のパターンド・コンクリート・インダストリー社によって開発された、コンクリート着色、型押し of 技術です。普通のコンクリートの表面を顔料で好みの色に着色し、その表面をレンガ、ウロコ模様、角石模様などに加工できるユニークな工法で、歩道、車道及び室内外の様々なスペース等、どこにでも施工が可能です。

模様・色合いを自由に選択し組み合わせることで、その場所にマッチした色彩空間が創造できるなどこれからの「ゆとり社会」のための景観づくりに最適な工法であります。

三井道路株式会社 関東支社 ・ 住建道路株式会社

03(5821)4631

03(3357)9081



D-43 花カレンダー工法

環境の保全と創造

私たちの国土は四季の変化に富む緑豊かな国です。近年、道路・橋・建物など景観を考慮した構造物が多く見られるようになりました。しかし、私達の生活空間ではいまだ景観的に不調和な場所が多いのも事実です。景観の調和に欠けるスペースに草花の混合種子により季節の変化に応じた花を咲かせ続ける技術が花カレンダー工法です。

本工法は道路の沿線（中央分離帯・法面・パーキングエリア建物の周囲・公園・ゴルフ場・河川敷・ダム・空地）など広い範囲に施工出来るのが特長です。

三井道路株式会社 関東支社 ・ 住建道路株式会社
03(5821)4631 03(3357)9081



D-44 ホタルストーン式 浄化システム

環境の保全と創造

ホタルストーンは炭素材を原料とした多孔質な成型物である。そのすぐれた吸着能力と微生物担持能力が、物理的・生物学的に水を浄化する。有害成分を含まず、水生植物・水生動物の生態圏造りに優れた能力を発揮する。これを活用して水を浄化するシステムが「ホタルストーン式浄化システム」である。

世紀東急工業株式会社 北陸支店
025-228-7991



D-45 MKアメニティシステム

環境の保全と創造


「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公園等にフレキシブルなアート感覚も取り入れ、生活空間を豊に彩る様々な提案を行います。

株式会社加賀田組 舗道事業部
TEL 025-247-5171



E-1	EX60LCK₋₃ 鋼材ハンドリング機	建設費と維持管理費の低減
<p>当機は、地下工事やビル建築工事のクレーンの使えない現場、吊り降ろしスペースの確保出来ない現場で、ウインチやチェンブロックなどによる人力作業に代わって、山留鋼材の運搬・組立・設置・撤去作業を行う機械である。</p> <p>垂直水平伸縮式フロント(マスト・アーム)の採用により、鋼材の位置合せが容易に出来、把持装置のチルト角度とアングリング角度が大きいので、最少巾4mで、作業が出来る。さらに各種警報装置ランプ、各シリンダに落下防止装置、急発進、急停止防止装置の採用など、さまざまな安全装置を装備している。</p> <p>日立建機株式会社 新潟支店 025(377)6511</p>		

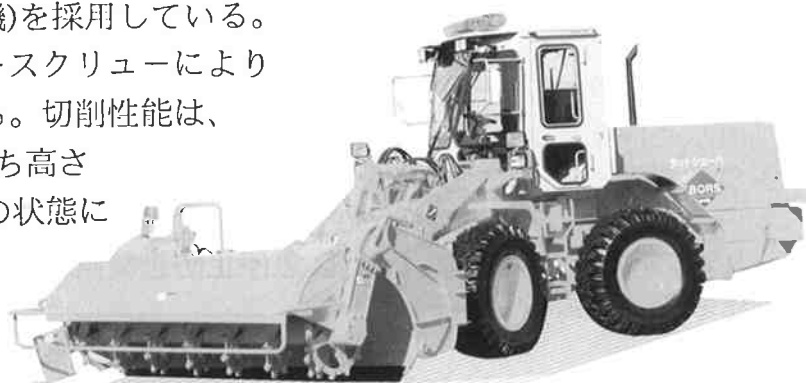
E-2	自走式クラッシャー「ランディジョーズ HR320G」	環境の保全と創造
<p>本機は、コンクリートやアスファルトなどの建設廃材を離れた場所まで運搬することなく、スピーディに処理し再利用することを狙いとして開発したものである。</p> <p>フィーダには、3段グリズリフィーダを採用し、振動で破砕機に混入したズリ分を破砕前に排出するので、能率的な破砕が行える。AC形ジョークラッシャーを搭載し、歯板は耐磨耗に優れ原料が付着しにくい特殊歯形を採用、並びに高速・幅広コンベアベルトにより、破砕、排出を効率良く行える。</p> <p>日立建機株式会社 新潟支店 025(377)6511</p>		

E-3	排ガス対策型 ミニショベルEX18₋₂	環境の保全と創造
<p>本機は、市街地でも安心して作業が出来るよう、建設省の超低騒音型建設機械の基準値をラクラクとクリアー。また、排出ガス対策型エンジンを搭載している。運搬は、2トトラックで積載可能です。作業性能では、小廻り性、掘削力の基本性能に加え、リアシールドキャノピーの搭載などにより使いやすさ、快適さの充実を図っている。</p> <p>日立建機株式会社 新潟支店 025(377)6511</p>		

E-4 凍結路面切削機「LX80RS アイスパーンラットシェーバー」 そ の 他

本機は凍結した路面やわだちを一気に切削し、走りやすいスリット状の粗面を形成する。走行駆動方式には、駆動力とスムーズな微速走行を同時に要求される為、HST(静油圧変速機)を採用している。

アングルブレード及びロータリースクリューにより凍結・圧雪を細かく粉碎し排雪する。切削性能は、雪氷の硬度変化に影響受けず、わだち高さ最大 20 cm まで切削が可能で、路面の状態に合わせて効率の良い排雪ができる。



日立建機株式会社 新潟支店
025(377)6511

E-5 手動ラック式水門開閉機(ネオラック) 建設費と維持管理費の低減

中・小型水門には、ラック式の水門開閉機が良いとする「ダム・堰施設技術基準(案)」の改正に対応し従来型に較べ安全率、強度、操作性に優れた開閉機として開発いたしました。

特に、手動タイプにおいては、開閉速度が重要視されます。巻き上げ速度のアップ、閉塞速度の緊急操作性の向上を図りました。

又、安全面、管理面においても施錠ロック装置、ラックカバー等を常備、操作性、耐久性に配慮した新型開閉機です。

豊国工業株式会社 鉄構第2設計部
0824(22)3705



ネオラックが設置された樋門全景

E-6 電動ラック式水門開閉機(ニューコン) 建設費と維持管理費の低減

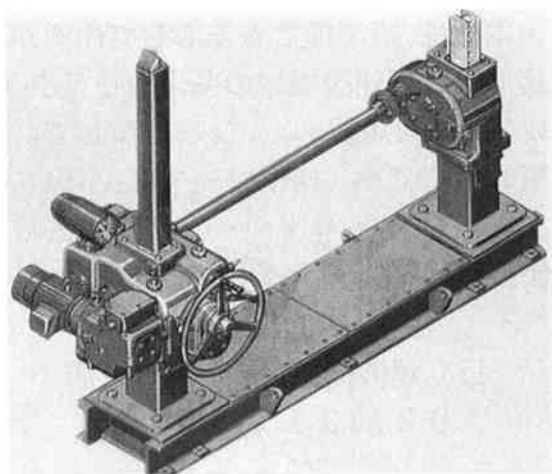
「ダム・堰施設技術基準(案)」の改正では、特に吊り棒の押し下げ強度の向上が求められています。

これに対応しラック棒の座屈強度のアップ、モーター容量の低減などに充分配慮いたしました。

また、手動速度のアップ、自重降下操作の改良や非常のセルフロックの向上も図りました。

管理面においてもラックカバーの標準化などにも配慮した高効率型の新型電動開閉機です。

豊国工業株式会社 鉄構第2設計部
0824(22)3705



高効率の電動単動型開閉機

E-7 フロート式魚道ゲート(パワーシュート)

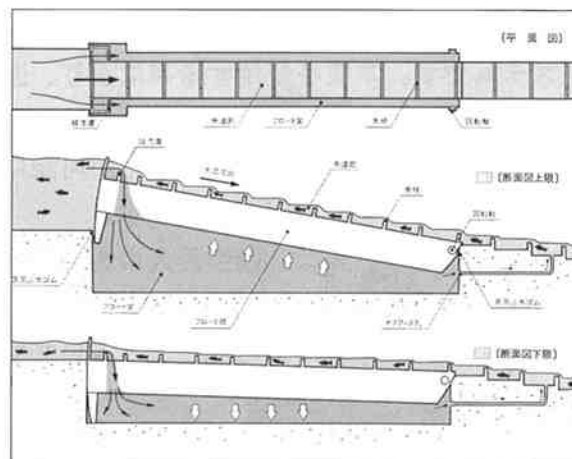
環境の保全と創造

河川環境や生態系保護に対する関心が集まっている昨今において、魚道の重要性が注目されています。

わが社では魚ののぼりやすい魚道づくりを考え、無人かつ無動力で動く魚道ゲートを開発しました。

絶えず変動する上流水位にフロートの浮力により追従し魚道の水位を絶えず一定に保つことで、魚が何時でも遡上、遡下を可能にいたしました。

現在、長崎県で建設中の目保呂ダムにおいて設置中です。



豊国工業株式会社 鉄構第1設計部
0824(23)2073

E-8 ソーラ・風力の発電塔(ハイブリット蛍太郎)

環境の保全と創造

環境に優しい自然で無尽蔵なエネルギーの利用、昼はソーラー夜は風力、悪天候でも停電知らずという組み合わせによる常時発電を可能にしました。

照明システムとしてその外に音声や自動点滅を採り入れ様々な用途に使用できます。

特に、商用電力の行き届かない場所や使用頻度が余り多くない場所には最適です。

最近では、災害緊急用非常照明塔としても注目されています。



豊国工業株式会社 鉄構第1設計部
0824(23)2073

昼間と薄暮の照明灯

E-9 簡易組立式の樋門管理棟(樋門ハウス)

建設費と維持管理費の低減

最近とみに樋門管理の充実が考えられ管理棟の建設において今までに設置されていないものにも新たな設置が考えられるようになりました。

軽量でしかも現地で組み立て可能なこのハウスは従来のものに比べ工期の短縮と費用の低減が好評です。

また、電話ボックス型なので視界が広くまた、景観の同調にも対応が可能です。

同時に、ソーラー電源による水門の開閉、風車による照明の確保が可能な装置も簡単に組み込まれます。



樋門管理に役立つ樋門ハウス

豊国工業株式会社 鉄構第2設計部
0824(23)2073

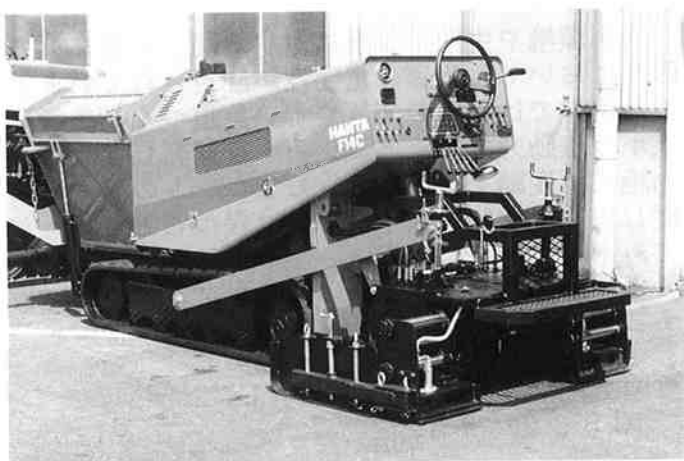
E-10

ミニフィニッシャ F14(18)C

建設費と維持管理費の低減

本機は、既存のミニフィニッシャより更に小型化された、世界最小のペービングシステムです。本機を使用する事により、通信管やガス管及び水道管の復旧等、従来人力に頼っていた舗装工事の機械化が可能になり、省力化を図る事が出来ます。

特にF18C型は、舗装最大巾を2tダンプの荷台巾1.8mに設定し、一般的な狭小舗装現場にも対応可能と成っています。



(写真はF14C型)

範多機械株式会社

06(472)1411

E-11

薬剤積込機 MSF-10E型

建設費と維持管理費の低減

近年需要が高まる凍結防止剤散布作業で益々高性能化されて行く散布装置に伴い、安全で又特殊な設備を必要としない簡易型の薬剤積込装置の開発が望まれております。

積込作業には送り量の微調整が不必要な為、本機は構造が簡単で機械外に薬剤がこぼれる事の無いステンレスオーガ式を採用し安全且つ時間当たり10m³のスピーディーな積込作業を可能としました。



範多機械株式会社

06(472)1411

E-12

914G ホイールローダ

建設費と維持管理費の低減

丸みを持った都会的デザインと大型キャブを採用。前方・後方視界が大幅に向上し、作業性を向上。先進のハイドロスタティックドライブシステムの採用により、誰にでも乗れる容易な運転操作と経済性を実現。



北越キャタピラー三菱建機販売株式会社

販売促進課

025-266-9181

E-13 ミニ油圧ショベル MM55SR

建設費と維持管理費の低減

都市土木などでの狭隘地作業に要求される性能を備えた超小旋回機。

- ・ 4トンドンプの幅で全旋回が可能
- ・ 先進の電気制御式油圧システムを搭載
フロントの作業範囲をコンピュータでセッティング
- ・ 周囲の環境にも考慮（低騒音、排気ガス対策）

北越キャタピラー三菱建機販売株式会社

販売促進課

025-266-9181



E-14 MRC36J モービルクラッシャ

建設費と維持管理費の低減

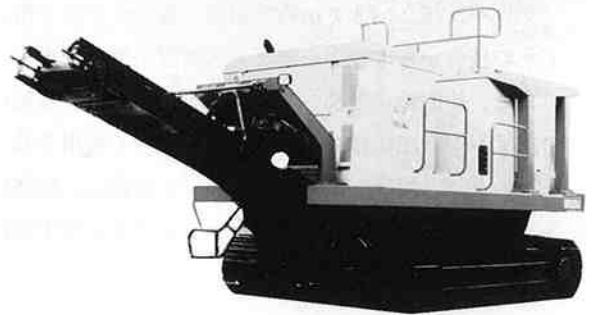
建設工事の副産物を、その場で破碎し、路盤材等への再利用を促進する最新の自走式破碎機です。

業界初のホッパ車体後方配置により、右、左、後方の3方向から積込み可能で、現場の状況に応じた作業形態がとれます。

北越キャタピラー三菱建機販売株式会社

販売促進課

025-266-9181



E-15 道を拓く セントーレ80E

建設費と維持管理費の低減

セントーレ21ゆずりのハイテク機構を採用

国産のフィニッシャーの舗装幅は6mが限度であり、それ以上は、海外の機械に頼っているのが現状であります。ユーザーからは、クリーン性、低騒音、高精度化等、環境との調和を考慮した物が要求されております。「セントーレ21」の機能もとり入れ、作業装置を自動化しています。舗装幅も8mまで可能とし、今回初めてスクリード部の駆動を電動式として性能の向上を図った大型アスファルトフィニッシャーです。

株式会社新潟鉄工所 建設機械事業部

03-3739-5531

★安定したけん引力の
スーパー6WD

★高精度・安全性を重視した
Eスクリード
(エレクトリック&エレクトロニクス)

★最大舗装幅
8m・600t/h



E-16

ボーダレスショベルSK007⁻³

そ

の

他

狭い現場での作業性向上

本機はバケット容量0.022m³ (旧JIS0.02m³) の、ミニショベルです。

クローラ幅が680mmから900mmの間で自在に伸縮できるため、住宅内の配管工事などでの狭い通路も余裕を持って進入でき、現場では幅を広げて安定性を確保しながら掘削が行えます。また、ブームは左右どちらにも90°スイング可能なので、壁際まで接近して左右どちらもしっかりと掘削することができます。

そして、狭い現場での回転時に心強い旋回低速モードの採用や65dB(A)の超低騒音設計エンジン、コベルコ独自の旋回フラッシュなど周囲の人々に対する配慮も充分に行っています。

新潟コベルコ建機 株式会社

025-259-3711



E-17

車幅内旋回ショベル SK75UR

そ

の

他

快適性と作業効率の追求

本機はバケット容量0.28m³ (旧JIS0.25m³) の、超小旋回タイプの油圧ショベルです。

クローラ幅2.32m内で掘削・旋回・ダンプ積みの一連の作業が行えるので下水の枝管から本管の一部までの埋設工事に使用されています。

また、旋回時に後部への注意が不要なので、運転のし易いショベルとして建築の床掘りや家屋解体など、狭い場所で多く使用されてきています。

このクラスでは、最大幅のキャブを搭載し、居住性を高めるとともに、クラス最大のクローラ外側掘削量、バケットのキャブ干渉防止装置、低騒音化など狭所作業への対応を行っています。

新潟コベルコ建機 株式会社

025-259-3711



E-18

シティコンシャスクレーン LYNX160

そ

の

他

作業性向上とコンパクト化

本機は最大吊り上げ荷重16tの、シティコンシャスクレーンです。

世界に先駆けてコベルコが開発したスラントブームの採用により、走行時の左方視界を大きく向上させました。

4tダンプ並の狭隘地進入性を持ったコンパクトな車体は、185PS高出力エンジンの採用によって余裕ある市街地走行を可能にしています。

また、小さく抑えられた後端旋回半径や、コンパクトなアウトリガ張出時の占有面積などは、近年の狭い作業現場での効率化に大きく貢献します。

そして、旋回領域制限装置やアウトリガ張出幅自動検出装置、作動範囲制御装置などの最新の安全機能を装備し、クレーン作業の安全性向上を図っています。

新潟コベルコ建機 株式会社

025-259-3711



E-19

最新技術を駆使したタイヤローラの最高級モデル

AUTHENT K20WHA

そ の 他

21世紀に通用する都会派のスタイリング

1. 高度な作業性

HST駆動方式を採用し、滑らかな発進停止を可能にし安定した低速走行のため、仕上げ転圧がきれいにできます。

2. 確かな安全性、高い信頼性

低重心設計で視界広く、死角が少なくなりました。また、タンクの防錆処理、ステンレス製散水パイプを採用。

3. 快適な居住性、簡素な運転操作性

ピラーレスキャブを標準装備。レバー1本で前後進、停止及び車速コントロール可能。



関東川重建機株式会社

新潟支店 〒950 新潟市下木戸3-1-60

TEL:(025)274-7384 FAX:(025)272-0985

新潟工場 TEL:(025)273-7247

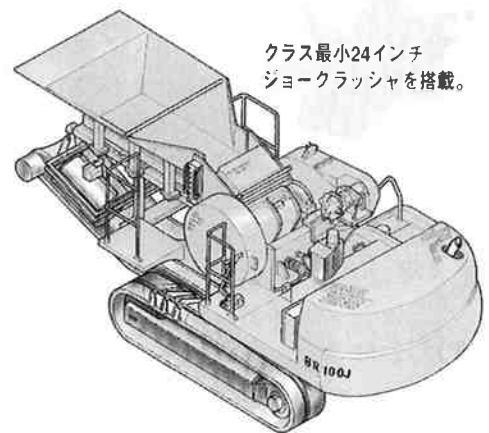
E-20 自走式破碎機「BR100ガラパゴス」

環境の保全と創造

コンクリートガラの有効利用に役立つ、クラス最小のクローラ自走式ガラ破碎機『BR100』です。

稼働現場内をスピーディに移動でき、コンクリートガラをその場で破碎。主な特徴は、

- 10トンセルフトラックで輸送可能。
- 整備性・信頼性が向上した、1ポンプCLASSシステム。
- 過負荷を検出しフィーダON-OFFを自動制御するフィーダセミオートシステム。
- フィーダスピード調整のリモートコントロール化を実現。



クラス最小24インチ
ジョークラッシャを搭載。

コマツ 関東支社
販売推進チーム TEL 048-647-7213

E-21 リーチタワークレーン「LT300ピタゴラス」

そ の 他

建設費の低減及び安全確保

時代と共にますます進む都市化。それに伴う「狭い現場で、より高く、より遠く」という、現場からの切実な要求に応えて…。

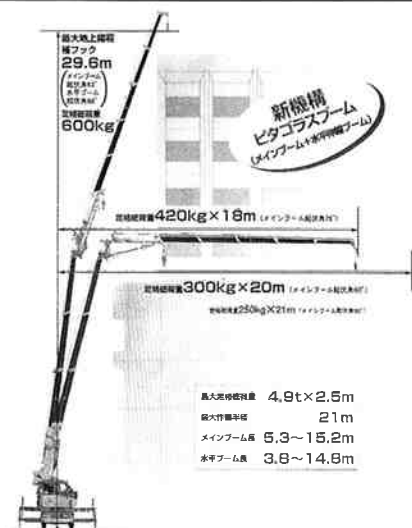
今、まったく新しいコンセプトによるマシン。

『リーチタワークレーンLT300ピタゴラス』が誕生。

コンパクトなボディでありながら、想像を絶する「ふところの深さ」を実現し、建物に接近しても、遠くに部材を運べる『ピタゴラス』。

障害となる電線や高低差などの諸問題もらくらくクリアでき、安全かつ効率的な作業への道がひらかれます。

コマツ 関東支社
販売推進チーム TEL 048-647-7213



E-22 住宅基礎地盤改良機「CH40ホームレベラ」

建設費と維持管理費の低減

住宅の布基礎下部地盤改良工事を1台でこなす万能機械。

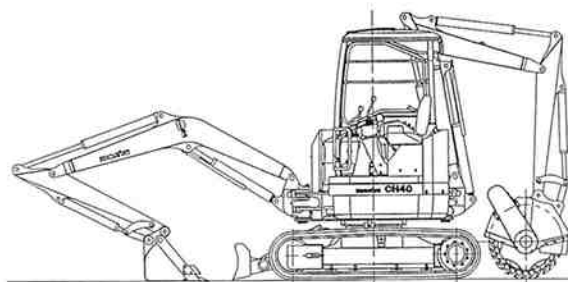
- 溝掘削
- 均し
- 水平出し
- 埋め戻し
- 混合攪拌
- 締め固め
- 吊り
- 整地 その他

手作業の多い栗石地業を廃止し、布基礎下部地盤改良により

- 苦渋作業削減
- 工期短縮
- 工費削減
- 基礎信頼性向上

を図る新工法。

KOMATSU CH40



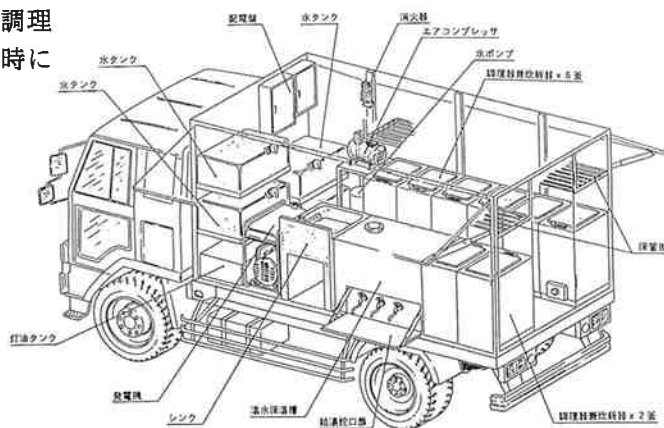
コマツ 関東支社
販売推進チーム TEL 048-647-7213


E-23 移動式野外給食システム

自然災害からの安全確保

トラックまたはトレーラーに水タンク、給湯設備、調理器および保管庫などを搭載したパックシステム。災害時に迅速に、しかも大量の調理品の補給を実現します。

- (1) 補給能力
- ・炊飯能力：300人分 / 30分
 - ・汁物調理能力：400人分 / 30分
 - ・湯沸かし能力：480ℓ / 20分
(炊飯器、汁物調理器兼用)
- (2) 保管容量
- ・給湯容量：600ℓ
 - ・水タンク容量：1200ℓ
 - ・食材保管容量：2000ℓ
- (3) 簡易寝台数：2セット



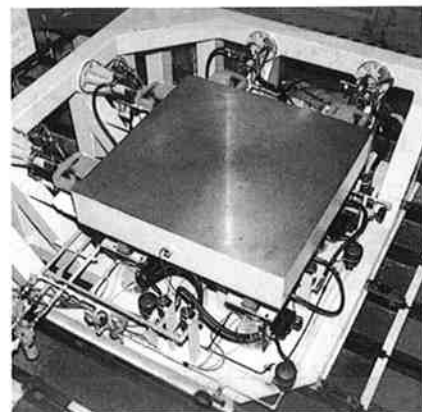
 株式会社 日立製作所 新潟支店
(025) 241-8161


移動式野外給食システム (トラック式)

E-24 3次元6自由度振動台システム

自然災害からの安全確保

地震国である日本は、発電設備、高層ビル、建築土木構造物、プラント関連機器他が、地震時に破壊しないだけの十分な強度を持つことは勿論、かつ正常な機能を維持することはこれら建設、使用する人々にとって社会的重責を負う。このためこれらの実物やモデルを地震波で振動させて振動特性や安全性を確認するための試験設備として振動台が使用される。最近の建造物は非常に複雑であり地震動によって生じるねじれ、ロッキング、ピッチングなどの回転運動までも含めた振動特性を把握することは極めて重要であるため、3軸方向の直線運動の他に各軸廻りの回転運動機能をもつ3次元6自由度振動台の設置が多くなってきている。



 株式会社 日立製作所 新潟支店
(025) 241-8161

E-25

21世紀の快適な暮らしを守る
次世代排水機場システム

環境の保全と創造

近年、運転維持管理が容易で、かつ、建設費が低減できる高機能、高信頼性、コンパクト排水機場システムが要求されています。

日立ではこのようなニーズにこたえるため、全速先行待機運転ポンプやシステムの簡素化技術、設備のコンパクト化技術などを採用した、次世代排水機場システムを実現しました。

また、省スペース化を図るため、ポンプの高速小形化に伴うポンプ内部流れの解析、吸吐流路の高流速化に対応した三次元流れシミュレーション技術を確立し、機場のコンパクト化の検討を可能としたものです。



株式会社 日立製作所 新潟支店
(025) 241-8161

E-26

小断面排水トンネル工法

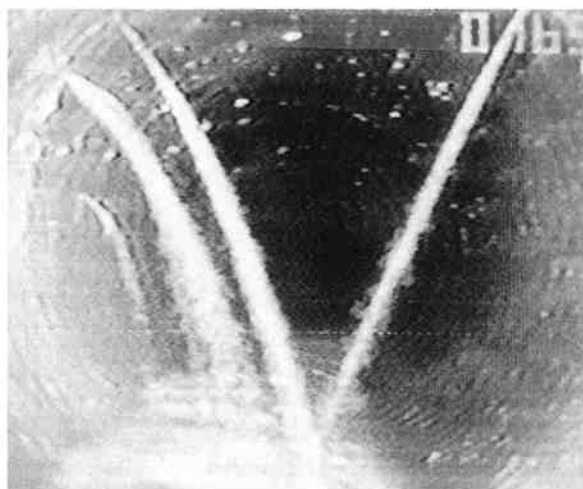
自然災害からの安全確保

本工法は、既存の地下水排除工の長所を結集し、地すべりに対する強さ、地下水の効率的な排除をあわせもつ地下水排除工です。

本工法の特長は、

- ① レーザー光による掘削方向管理のため、正確に目標とする地下水帯に到達する。
- ② 鋼管 (φ200 ~800mm) を使用しているため塩ビ管製の水抜ボーリングと比較して土塊の移動による破壊が起こりにくい。
- ③ 多少の土砂に対しては管が閉塞されないため、定期的な洗浄が必要でなく長期的な地下水排除が可能である。

株式会社 興 和 工事部
025 (222) 1911



小断面排水トンネル内部状況

E-27

NMグラウンドアンカー工法

自然災害からの安全確保

本工法は、引張材にCFCC (炭素繊維) より線を使用しており、又、受圧板においては硬質発砲ウレタンをガラス長繊維で強化した合成材 (FFU) の積層板である。特徴として軽量で錆ない材質である。利用分野は一般的な地質条件でも特別な防食対策を必要としない。又、温泉地、火山性地盤、廃棄物捨場等の特殊な環境下においても適用可能である。

株式会社 興 和 工事部
025 (222) 1911



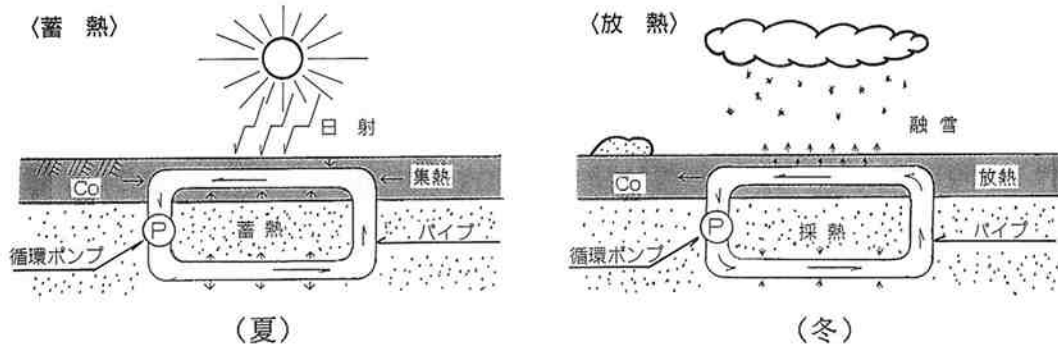
設置状況

E-28

浅層地中熱利用融雪システム

環境の保全と創造

本システムの原理は、舗装版を集熱器として太陽熱を集め、循環水によりその熱を輸送して地中の温度を上げて蓄熱しておく。そして、この浅層の地中熱を冬期の降雪時に循環水によって舗装版に輸送して融雪を行うものである。



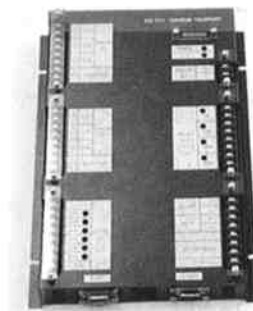
株式会社 興 和
水工部
025(222)1911

E-29

地下水適正利用散水消雪システム

環境の保全と創造

本工法は、地下水の汲み上げによる地盤沈下や、過剰揚水を未然に防止し、地下水を適正に利用するための集中管理システムであります。地下水位の状態や地盤沈下量、揚水量等の情報を「雪コンテレポート」により、NTT公衆回線、パケット回線、無線を用いてPCに集め自動解析し、予想地下水位、地盤沈下予想分布図を作成し総合的に解析します。その解析したデータを基に、運転地域の分割化、運転時間の調整、流量の調整を行ない適正な施設の利用を自動的に運用するシステムであります。



雪コンテレポート



解析用PC

株式会社 興 和 水工部
025(222)1911

E-30

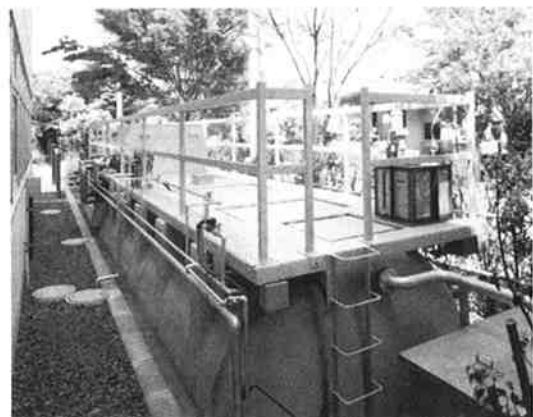
PWシステム (パッケージ型汚水処理装置)

環境の保全と創造

生活排水の高度処理と
再生水の利用を目的とし
コンパクトで清浄な処理水が
得られます。

(株)荏原製作所 新潟支店

025-285-8211



E-31

レグパック (都市排水路浄化装置)

環境の保全と創造

生物膜ろ過槽により排水路の
浄化を行ない、河川、湖沼の
汚染を防止します。



(株)荏原製作所 新潟支店

025-285-8211

E-32

スワニー (浮上式表面ばっ気装置)

環境の保全と創造

優れたばっ気性能により
湖、沼、池の水質改善が
可能です。



(株)荏原製作所 新潟支店

025-285-8211

E-33

建設機械稼働管理システム

そ の 他

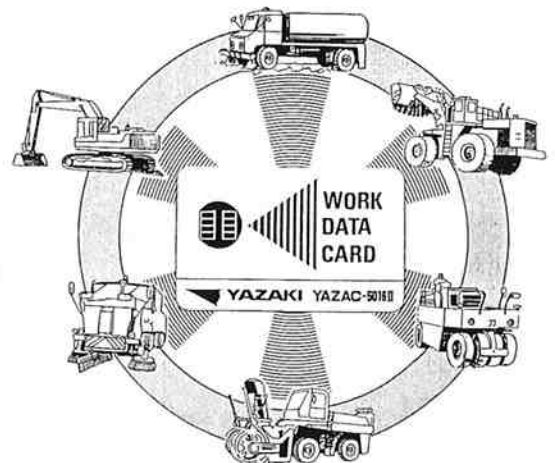
建設機械稼働管理システム (YAZAC-5016II)
は、除雪・道路維持等の建設機械に搭載され作業時間・
作業内容・走行距離・走行時間・その他運行によって
生じる情報をICカードに自動収集(記録)し、事務所側
解析装置によりICカード内情報を自動解析し帳票の自動
出力をするシステムである。

本システムにより、建設機械等の運行管理・施工管理・
機械管理等の各種管理業務の省力化、稼働状況の実態把握
を行うことができる。

矢崎総業株式会社

計装機器 事業部 03(3455)8812

新潟支店 025(247)6191



F-1	井桁擁壁（フレーム型）	環境の保全と創造
------------	--------------------	-----------------

サングリーンフレームは、コンクリート壁面を緑化できるモタレ式擁壁として、あるいは階段状の植栽部に植栽し緑化できる重力式擁壁として周囲の景観とマッチしてより良い環境を作ることができる製品です。

さらに、中詰材にリサイクル材を用いることができるので、環境保全の推進に大いに貢献致します。

藤村ヒューム管株式会社
 本社 新潟県柏崎市栄町7番8号
 TEL(0257)22-3144・FAX22-1087 〒945



F-2	自立式修景型枠ブロック(擬岩ブロック)	環境の保全と創造
------------	----------------------------	-----------------

近年、建設労働者不足による熟練労働者不足及び建設労働者の高齢化に伴う安全性の確保については重要な課題となっている。そのため、周辺環境との調和及び工事の省人化、工期の短縮及び危険な作業の軽減を図ることを目的として開発された、自立式修景型枠ブロックである。

長栄工業株式会社 技術部
 0258(22)2316

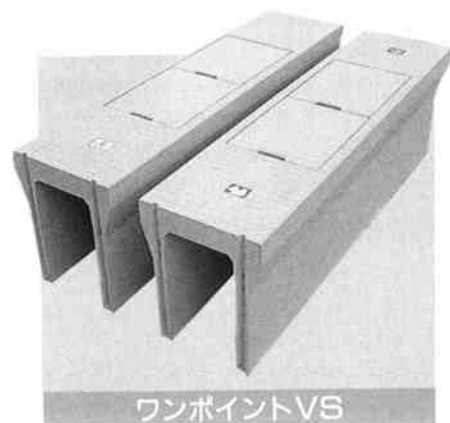


F-3	ワンポイントシリーズ	環境の保全と創造
------------	-------------------	-----------------

様々な道路条件の中、従来のコンクリート表面に各種の絵柄を描いたワンポイントのアクセサリを取り入れることで道路のイメージを変え、道行く人々に和らんだ気持ちを与えます。ワンポイントは、磁気質タイルを採用しているため大変強度があります。車が道路縦断をするような道路側溝でも何ら問題なく使用できます。歩車道・地先境界ブロック、蓋板等にも可能絵柄は、花、鳥、動物シリーズの全16種類を用意しています。長期間使用しても剥がれたり、退色したりしません。

IS 株式会社 **ホクエツ**

025(285)5989

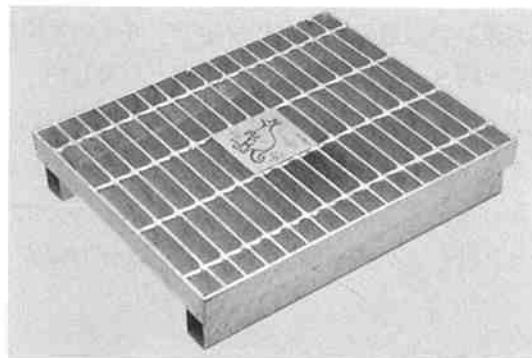


F-4 アクセントグレーチング

環境の保全と創造

側溝用グレーチングにアクセントプレートを付加しました。何気ないグレーチングが表情豊かに街を彩ります。プレートは、エッチング技法による精緻な図柄で工芸品のような美しい仕上がりが特徴。耐蝕性、耐久性に優れたステンレス板を用いているので安心です。

図柄は、星座、水族館、動物園シリーズの全24種類を用意しています。しかも、コストアップはごくわずかです。



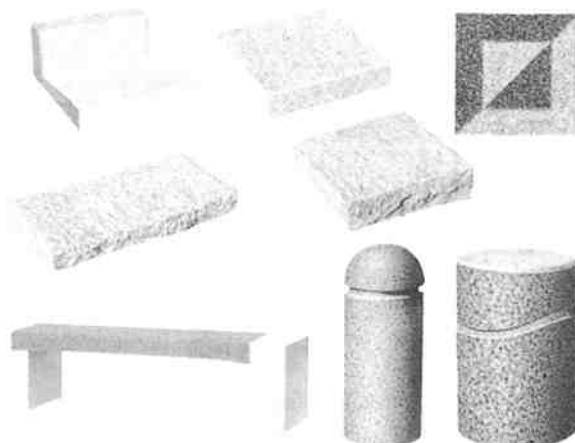
 株式会社 **ホクエツ**

025 (285) 5989

F-5 環境ペーブシリーズ

環境の保全と創造

自然石そのものを活用して製品化。本物だけが持つ味わい深い景観演出を実現し、道ゆく歩行者の気持ちを和ませます。使用される中国産みかげ石は、汚れにくく、耐久性も抜群。又規格化、モジュール化により設計、施工面での利便性もアップ
タイル埋込製品は、コンクリートに磁気質タイルが埋込まれて一体化されており、タイルの剥離やひびわれ防止効果もあり、汚れにくく、長くその美しさを保ち、凍結防止効果も有ります。



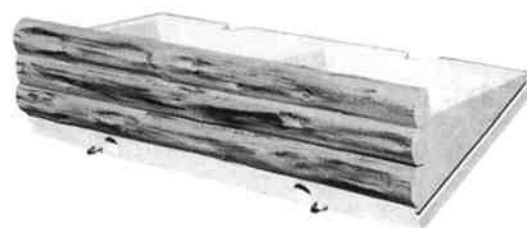
 株式会社 **ホクエツ**

025 (285) 5989

F-6 グラステップ (擬木)

環境の保全と創造

傾斜のある法面を 幅の広い緑の階段状に形成することで、人が昇り降りしやすい親しみのある階段緑化が実現できます。階段の蹴込み部を 丸太の擬木模様とすることでより自然な風景を醸し出し、水際では、ブロック内に天然石材を充填することで、魚介類、水棲昆虫、甲殻類など多用な生物の生活空間を創り出します。部分的に踏み板による昇降部を設け、段差を少なくすることで昇り降りが楽になり、本木、本石等にする事で周りに調和します。又 当社では『バンクシリーズ』として河川製品を取り揃えておりますので是非、御用命ください。



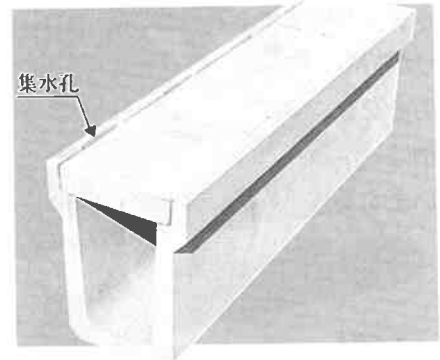
 株式会社 **ホクエツ**

025 (285) 5989

F-7 集 水 側 溝 そ の 他

道路用鉄筋コンクリート側溝の天端部に集水孔を設けた製品です。側溝の延長方向に細長い集水孔を設けておりますので迅速かつ大量の集排水が可能で、従来の手掛け部のみのものに較べ約3～4倍に集水能力が向上しました。

降雨量の多い季節や雪国の散水融雪道路に効果を発揮します。また、集水孔から勢いよく排水されるので、底部の泥溜まりがありません。道路エプロン部、歩道端等の水溜まりを解消することは、街の快適環境づくりにつながります。



株式会社 ホクエツ

025 (285) 5989

F-8 融 流 雪 溝 克雪から利雪への飛躍

- (1) 融流雪溝の本路に雪詰まりが生じても、通水網を取り付けた側路を水が流れるため、溢水の心配はありません。
- (2) 底部にコンクリートを打設することによって、縦断勾配を任意に調節できます。
- (3) 通水網は取り付けたままにしておくことができ維持、管理は一般の側溝と変わりありません。



永井コンクリート工業株式会社 本社技術部
(0257) 47-2331

F-9 深溝自由勾配側溝(W函渠) 建設費と維持管理費の低減

従来の自由勾配側溝にない幅がせまくて、深さの深いものが要望されているが、これを上下二分割にし組合せる構造にして、巾25cm×深さ300cmまでの製品と、施工が可能となる。

- (1) 施工は下部の側溝（深さ約半分）をセットしインバートのコンクリート打ちをする。
——— 浅い底面の作業は安全で容易に出来る。
- (2) これに上部側溝部を乗せて連結用のグラウト作業をすればよく、施工のスピード化、省力化が計れます。
- (3) 深さの割合に製品重量が軽く、運搬もやりやすい。
- (4) 流雪溝の場合は、深さが深いから勾配も十分に採れるため、柵やポンプの設置ヶ所が少なくすみ、能力がアップされる。



永井コンクリート工業株式会社 十日町工場
(0257) 68-3151

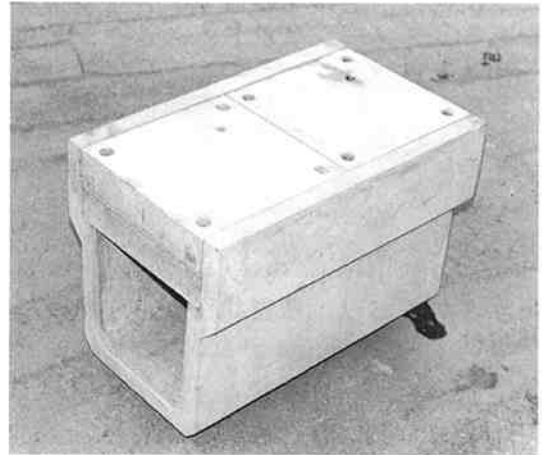
F-10

凍結防止用温水蓋及平板

自然災害からの安全確保

コンクリートの特性を利用し、蓋類、平板類の内部空間へ、温水を保有することにより表面の凍結を防止する。

- (1) 温水の発生方法は ①地下水や温泉の利用
②ヒーターによる過熱
③保温水の定期的つめかえ
- (2) 蓋タイプは車道用と、歩道用の2種がある。平板タイプは歩道用の1種を規格化した。
- (3) 構造がシンプルで耐久性にすぐれメンテナンスがやさしい。
- (4) 従来のロードヒーティング方式や、流雪パイプ方式にくらべ電気や水の消費量が少ない。



永井コンクリート工業株式会社 本社技術部
(0257) 47-2331

F-11

自然環境保護システム「Yレグリーン
「ハイダセル」

環境の保全と創造

私達が地域開発で生み出すコンクリート水路は、小動物にとって一度落ちたら二度と脱出できない死の落とし穴です。小動物がいてこそ自然のサイクルは守られています。地域開発は、自然のサイクルを無視して行うことは考えられません。

そのような小動物を少しでも救いたいと考えられたハイダセルブロックは、コンクリート水路の側壁に粗面状のスロープが設けてあり、小動物が落下しても容易に這い上がれる様に工夫してあり、生態系を保全し、自然環境の破壊を防ぐ事が出来ます。



永井コンクリート工業株式会社 本社技術部
(0257) 47-2331

小動物保護側溝研究会
事務局:沖縄県大和(ヤマト)コンクリート工業(株)
TEL:098-972-3535

F-12

プレキャストコンクリート合成床版

建設費と維持管理費の低減

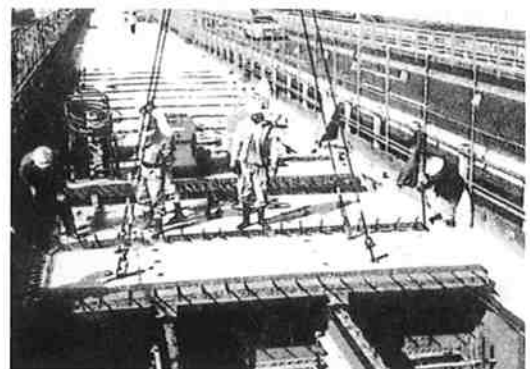
プレキャストコンクリート合成床版は、床版下面に配置した薄鋼板に、ハイブジベルを溶接し、その上面にコンクリートを打設一体化した鋼とコンクリートの合成構造です。

特 徴

- ①すぐれた耐久力を発揮します
- ②床版厚が薄く、死荷重の低減が可能です
- ③現場工期を短縮できます
- ④交通を止めずに床版張替が可能です

日本サミコン株式会社 研究所
0254-27-2215

(プレハブ床版協会北陸支部との共同開発技術です)



架設状況写真

F-13 スノーシェッド・スノーシェルター

自然災害からの安全確保

本技術は、道路を雪崩や吹き溜まりから防護する工法である。スノーシェッド、スノーシェルターを、プレストレストコンクリートによるプレキャスト工法としたものである。これにより、雪崩荷重や積雪荷重などを支える耐力を必要とする部分を、高耐力高品質な部材として工場で製作することができる。また、これらの部材は現地でトラッククレーンにより組み立てることができるので、大幅な工期の短縮が可能となった。

スノーシェッド、スノーシェルターとも、標準設計が用意されており、積雪状況や道路条件に合わせて、使用が可能である。

日本サミコン株式会社 営業部
025-286-5211



新潟県 国道17号線 火打1号スノーシェッド工事

F-14 マコノシステム「防音壁」

環境の保全と創造

特長

- マコノシステムは、最高の遮音・吸音効果を発揮します。
- エレガントなフォルムで、両サイド壁面に植栽できます。
- 土が連続してつながっているため、水枯れ防止効果があります。
- 壁高は7.6mまで、カーブ施行は最小半径7m~10.5mまで可能です。
- 専用吊具の使用により、施行性の向上と、工期の短縮が図れます。



株式会社ミルコン 金沢支店

〒921 金沢市入江3-42 TEL:0762-91-3345 FAX:0762-91-3347

F-15 新感覚の車止め ルナックスLUNAX

環境の保全と創造

24時間、それぞれの趣を演出するオブジェ。

■特長

- 都市景観に調和したハイグレードな自然石風のデザインです。
- 夜間には、安全を確保した優しい光がライトアップゾーンを演出します。
- 軽量で、取り付け・交換などのメンテナンスも簡単です。

■用途

- 一般歩車道境界部
- 公園、街路などの車輛進入防止部
- 視線誘導灯
- アミューズメントゾーンの景観創出



共和コンクリート工業株式会社

東京営業部 TEL(03)3943-4371 FAX(03)3943-7266
富山営業所 TEL(0766)52-0463 FAX(0766)52-3845
石川営業所 TEL(0762)78-5621 FAX(0762)78-2388

F-16 水質浄化ブロックバイオクリーン その他

生きた河川をとりもどすための研究開発が実を結びました。

【建設省技術評価制度への応募とその評価内容】
 当社では水質浄化ブロック「バイオクリーン」を平成4年度の建設省建設技術評価制度認定試験に参加していましたが、河川等の公共用水域における高効率直接浄化システムの開発において、約1年半におよぶ試験の結果、この度、建設大臣より、当初の開発目標に達しているとの評価をいただきました。



- 【バイオクリーン】の開発目標**
- ①河川等の汚染された水を、公共環境用水として満足できるレベルまで浄化することが可能であること。
 - ②規模当り、時間当りの浄化能力が大きく、安定しており、かつ、持続性があること。
 - ③浄化処理コストが安価であること。
 - ④持続管理が容易であること。
 - ⑤限られたスペースへの設置が可能であること。
 - ⑥治水上で支障とならないこと。



バイオモール汚泥附着状況



バイオモール汚泥附着状況

共和コンクリート工業株式会社

東京営業部 TEL(03)3943-4371 FAX(03)3943-7266
 富山営業所 TEL(0766)52-0463 FAX(0766)52-3845
 石川営業所 TEL(0762)78-5621 FAX(0762)78-2388

F-17 大型植栽ブロック I 型 建設費と維持管理費の低減

本製品は、景観、環境を保全し、施工の省人化を目的として、作った製品です。
 従来製品に対し、大型化した事で、中木、低木の植栽ができ、その目的を達することが出来る。

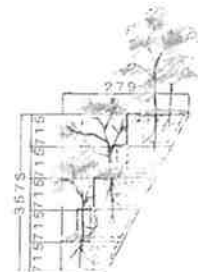
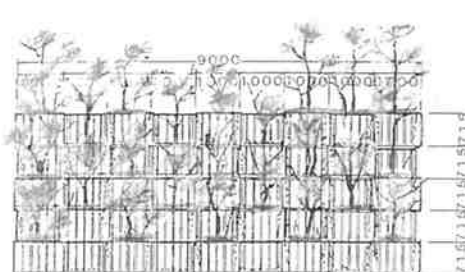


株式会社 カイハツ
 TEL 025(259)2855
 FAX 025(259)8349

(社)日本建設機械化協会北陸支部、技術改善委員会で開発し、当会社で製作している製品です。)

F-18 大型植栽ブロック II 型 建設費と維持管理費の低減

近年、国土開発にともないわが国の自然環境はいちじるしく悪化し、緑地が極度に減少しています。理想的な開発とは生活環境を厳しい気象条件から守りながら、自然そのものを保護するものでなければなりません。緑の環境は、鳥動物達はもちろんのこと、人間にとっても生きていくための基本的条件の一つです。大型植栽ブロックは中木を対象とし、従来の植栽ブロックと比較すればメンテナンスの簡便さ、施工性の向上を目指した製品です。



新和コンクリート (株)
 小出工場 生産技術部
 TEL 02579-2-2160

F-19

ネイティブ工法『花壇』

環境の保全と創造

ネイティブ工法は、あらゆる自然石を自由自在の形状でプレキャスト化が可能で設計・企画者の意図を自由に表現することができるようになりました。

河川、道路、公園、市街地開発、宅地造成等は自然石を用いることにより理想的な設計企画を行うことができるにもかかわらず、在来工法では予算、工期、仕様等の諸条件により設計変更をしなければならない場合が多々あります。そこでネイティブ製品を使用することでこれらの問題の多くが解決されます。

新和コンクリート（株）

小出工場 生産技術部

TEL 02579-2-2160



F-20

ヒンジブロック(大型積みブロック)

建設費と維持管理費の低減

本製品は、施工の機械化・省力化を行うべく、製品の大型化、自立化を計った製品である。又、近年の建設環境に対応すべく、製品表面には自然石模様や色彩化等を標準化し、壁体出来上がりを自然環境にマッチさせるべく考えた製品である。

北日本ブロック工業株式会社 企画部

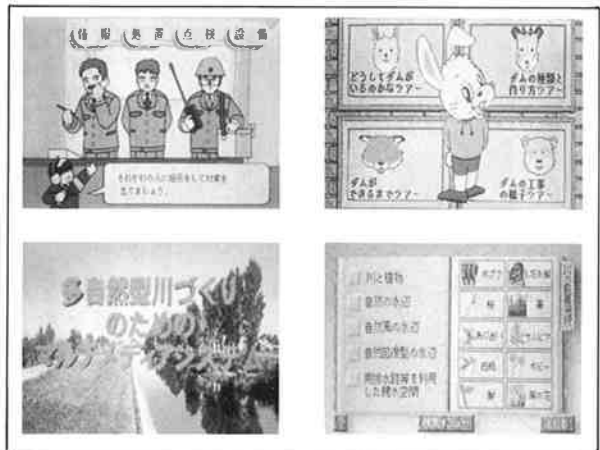
TEL.(025) 244 - 4131, FAX.(025) 244 - 5251



G-1 マルチメディアシステム 高度情報化への対応

従来は、構造物の仕組みや働き等を理解するのに、文章や図表を用いた書籍や報告書によっていた。構造物の管理マニュアル等も同様であり、それらを理解するためには、多大な努力が必要である。

マルチメディアシステムは、映像や音声、イラスト写真を用い、よりわかりやすくこれらを解説することが可能である。マルチメディアシステムを用いることにより構造物管理・運用方法の理解や、一般の方へのインフォメーションにもわかりやすく行うことが可能である。



株式会社 建設技術研究所

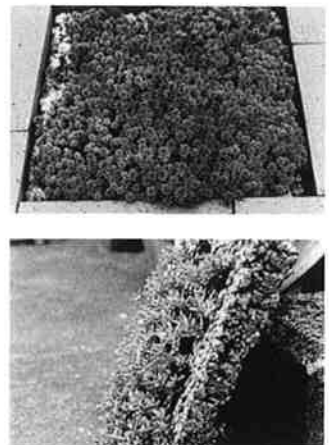
技術・開発本部 開発部 AI開発室 03(3668)0451

G-2 植生コンクリート 環境の保全と創造

本工法は、河川、道路、ダム、橋梁、及びその他コンクリート構造物における切土、のり面、またはコンクリートのり面、コンクリート壁面、等を永続的に緑化することが可能な、植生済みのコンクリート・ブロックを用いた緑化工法です。

近年、コンクリート構造物が増加するにあたって自然環境の消滅や、ヒートアイランド現象による輻射熱の増加の問題が注目を浴びています。緑の回復は急務であり、特にコンクリート構造物と直物の共存は幅広いニーズに応じた用途と需要があります。

本工法に用いる植生コンクリート・ブロックは、既に植生を施してある状態で施工するので、初期養生を必要とせず、また施工直後から美しい緑化修景が得られます。



植生コンクリート

株式会社 建設技術研究所

技術・開発本部 バイテク・地球環境研究室 03(3668)0451

G-3 バイオクロン苗 環境の保全と創造

従来、建設事業に伴って失われた緑を回復させるために様々な植生工法が用いられてきました。芝を張り付ける張り芝工やのり枠を組んで中に植生基盤材と洋芝の種を入れる工法など、いずれも植生回復までの期間が1～3カ月と比較的短く安全で大量にできる方法でした。しかし、近年自然植生の重要さが認められるに従い施工現場の周辺環境にそぐわないこれらの方法に対して批判が生まれてきました。特に国立公園内や自然保護区域では総合的な生態環境を十分に配慮した植生工法をとることが「環境にやさしい建設」といえるのではないのでしょうか。

組織培養による植生復元工法は、現場の生態環境を十分に考慮した方法で緑を回復します。



水質浄化植物（クレソン）の開発

株式会社 建設技術研究所

技術・開発本部 バイテク・地球環境研究室 03(3668)0451

G-4

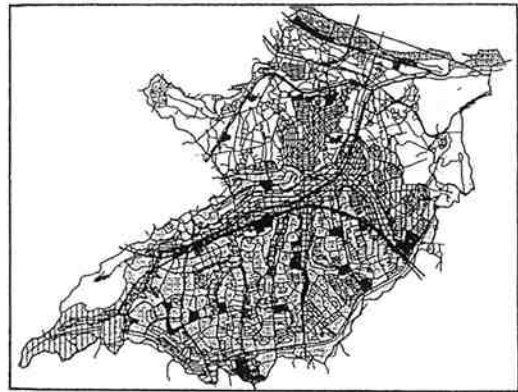
地理情報システム(Map Grafix)

高度情報化への対応

地理情報システム (GIS) とは、地図とそれに関連するデータを組み合わせて情報を管理するシステムのことであり、都市計画やライフラインの施設管理、自然管理 (環境、河川、森林、貴重種他) など、その用途は結び付けるデータによって多彩に広がっています。従来のデータベースだけでは管理できなかった位置情報の追加により、情報を視覚的に管理・把握することが可能となり、多種多様な情報を用いた多角的な検討が容易となります。

弊社では、この地理情報システム技術を用いたコンサルティング・システム開発を、様々な分野で実施しています。

パシフィックコンサルタンツ株式会社
総合事業部 情報技術部 0423 (72) 7283



公園・緑地マップ

G-5

林業支援システム

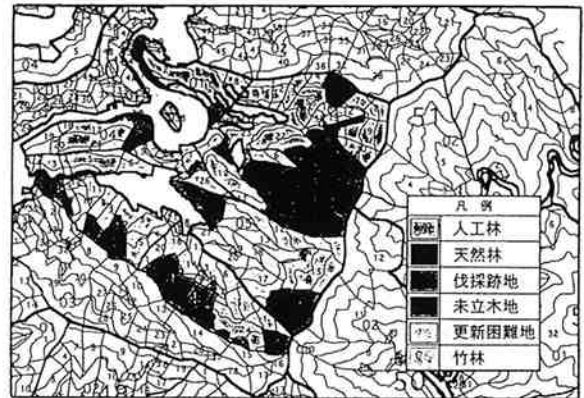
高度情報化への対応

地理情報システム (GIS) を用いて森林情報を管理するシステムをご紹介します。

森林は、木材の供給とともに、国土保全、水源涵養等の公益的機能の発揮を通じて無限の恵みの人々に与えています。近年、環境問題に関連して森林の働きが注目されており、森林に関する様々な情報の提供が求められています。

本デモシステムでは、地図情報として森林計画図、データベースとして森林簿を電子化して森林資源情報の一元管理を行っています。GIS を用いることにより、森林の現況把握が容易になると同時に、各種計画立案の支援システムとして利用できます。

パシフィックコンサルタンツ株式会社
総合事業部 情報技術部 0423 (72) 7283



森林計画図

G-6

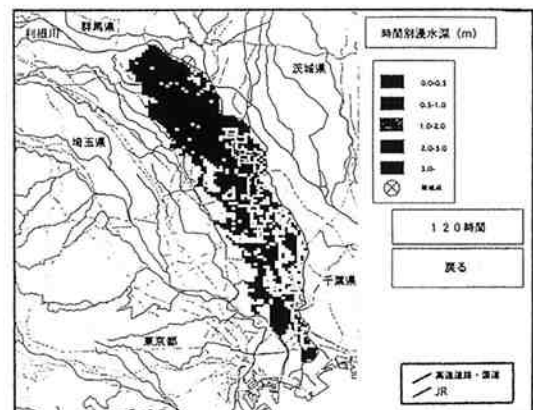
河川情報システム

高度情報化への対応

地理情報システム (GIS) を用いて河川氾濫のシミュレーション結果を表示した事例をご紹介します。

本デモシステムでは、大型計算機で処理した氾濫解析結果 (500mメッシュ単位) を地図上で浸水深毎に色別表示しています。時間の経過とともに各地点の浸水状況が変化していく様子を分かりやすく表現しました。また、GIS を用いて、流域諸情報の管理、防災関連情報の管理を行えば、地図情報をベースにした総合的な流域管理システムの運用が可能となります。

パシフィックコンサルタンツ株式会社
総合事業部 情報技術部 0423 (72) 7283



河川氾濫マップ

G-7	開発適地選定システム	高度情報化への対応
-----	------------	-----------

地理情報システム (GIS) を用いて開発適地を選定するシステムをご紹介します。

本デモシステムでは、最初に、開発対象地区を土地利用、用途地域、標高、ICからの距離の4つの異なる側面から個別にランキング評価 (ランクによる得点つけ) し、得点に応じたランキングマップを作成しています。更に、これらの4つの条件を重ね合わせたランキングマップを作成し、開発に最も適する地域の抽出を行っています。GISを用いることにより、開発適地の選定条件を個別に設定し、それらの条件を組み合わせた表示ができるため、客観的な評価に役立ちます。

パシフィックコンサルタンツ株式会社
総合事業部 情報技術部 0423 (72) 7283



開発適地マップ

G-8	火山砂防技術	自然災害からの安全確保
-----	--------	-------------

火山災害を防止するためには火砕流、溶岩流および土石流等の現象を再現できる計算モデルを作成し、そのモデルを用いて対策施設の効果をシミュレーションで求めることが有効である。

展示するのは、土石流、火砕流の2次元氾濫シミュレーションの方法と具合的な事例である。

八千代エンジニアリング株式会社
03 (3715) 1231

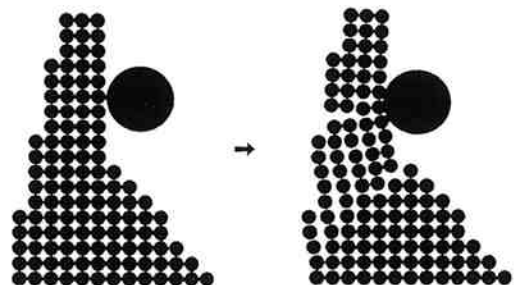


G-9	個別要素法	高度情報化への対応
-----	-------	-----------

本技術は、従来粒状態の動的解析モデルとして開発された個別要素法を連続体の衝撃応答、破壊・崩壊過程をシミュレーションするために改良したものである。

展示するのは、まず個別要素法の基本形である2球の衝突、ならびに斜面崩壊について計算したものである。さらに、砂防ダム袖部に巨礫が衝突した場合の破壊形態のシミュレーションを示した。

八千代エンジニアリング株式会社
03 (3715) 1231

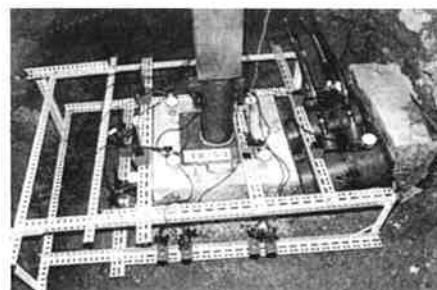


本技術は、ダム基礎岩盤のせん断強度を効率良く正確に推定するための試験技術である。

様々な地質的要素に基づき、ダム基礎岩盤の岩級区分を行い、代表的岩種、岩級を対象として試験を行う。試験は試掘横坑あるいはトレンチ等において、発破等の影響範囲を掘削除去した後、コンクリートブロックを打設し、これにジャッキで加圧して岩盤をせん断破壊して強度を求めるものである。

八千代エンジニアリング株式会社

03(3715)1231



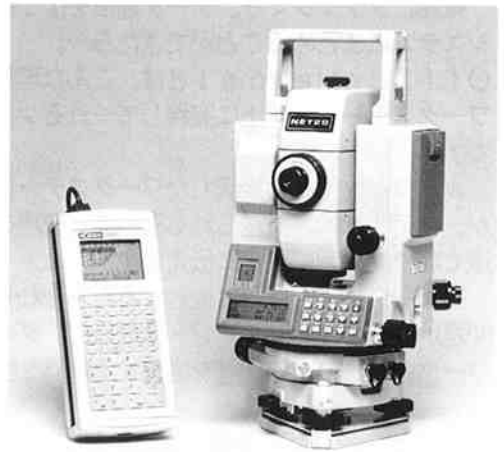
ph-25 油圧ジャッキおよび変位計設置状況

H-1 三次元測定システム「MONMOS」

高度情報化への対応

トンネル、ダム、ドーム、橋梁など、大型変形建造物の寸法、形状、変位測定。三次元測定システム MONMOS（マンモス）です。これまで必要とされた基準点や基線は一切不要。1人で、1台で、1点を1度計測するだけで、測点の三次元座標値を0.1mm単位で算出し、測距精度は $\pm(0.8+1\text{ppm}\cdot D)\text{mm}$ の成果が得られます。ターゲットには、ソキア独自のシートタイプを採用。データを記憶・印字・座標系をつなぐ……。さらに、データ利用の幅を広げる多彩な計測・解析ソフトを用意。新たに地表面変位計測ソフトがラインナップされました。

株式会社 ソキア 新潟営業所
025-243-8238



H-2 MS-DOS搭載「POWER SET」

高度情報化への対応

幅広い計測に対応する各種プログラムカード、高速データ処理が行える大容量の本体メモリー、測定データを確実に守るメモリーカードを搭載。電子野帳を不要としたトータルステーションシステムです。MS-DOS互換システムを採用、拡張性に優れます。望遠鏡と光波距離計が独立した全く新しい構造です。セオドライトサイズの望遠鏡により視準操作性が向上、反射ターゲットの使用をも可能にしました。使いやすさを最優先。グラフィック表示も可能な大型ディスプレイと、フルアルファベットキーを搭載、これらの機能をコンパクトなボディに凝縮して軽量化を実現しています。

株式会社 ソキア 新潟営業所
025-243-8238



H-3 GPS測量システム「GSSRIA」

高度情報化への対応

測量における技術革新の代名詞となったGPS測量。ソキアは、国内初の開発メーカーとして、充実のトータルGPS測量システムを構築。1～4級基準点測量、地形測量応用測量など、さまざまな領域でその真価を発揮しています。小型・計量化した日本語表示のGPS受信機「GSS1A」。MS-DOS対応版に加え、操作性に優れたMS-Windows対応版をラインナップ、1周波受信による短縮ステティック測量計算を可能にした計算プログラム「GSP1」。そして多彩な調整機能を誇るGPS網平均計算プログラム「GSPnet」（建設省国土地理院認定プログラム）。

株式会社 ソキア 新潟営業所
025-243-8238



<p>I-1</p>	<p>マルチメディア・グループワークシステム Office Mermaid</p>	<p>高度情報化への対応</p>
<p>電話、ファクシミリ、データ通信を1つのシステムにまとめることができれば…。OfficeMermaidは、こんな理想をワークステーション上に実現してくれるシステムです。</p> <p>カメラとマイクを接続したワークステーションが、リアルタイムで送られる動画像と音声を、遠く離れた相手に即座に伝えます。</p> <p>図面や企画書を共同で検討する打ち合わせから問題解決型のコンサルタント業務まで、グループワークの新しい業務形態を推進する基盤を提案します。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div data-bbox="188 674 576 757"> <p>日本電気株式会社 新潟支店 (025) 247-6101</p> </div> <div data-bbox="778 241 1473 651">  </div> <div data-bbox="995 667 1265 723"> <p>OfficeMermaid</p> </div> </div>		

<p>I-2</p>	<p>コルゲート型ヒートパイプ式融雪システム</p>	<p>克雪から利雪への飛躍</p>
<p>フジクラが開発した「コルゲートヒートパイプ式融雪システム」は、ヒートパイプの持つ優れた伝熱性能をフルに生かした画期的なヒーティングシステムです。</p> <p>特に、コルゲート型ヒートパイプは、省エネルギー性、可とう性、布設作業性、機械強度など優れた特性を持ち、極めて高い評価を得ています。このシステムの活用によって、路面凍結や豪雪による交通障害、安全性の問題を一挙に解決しました。</p> <div style="text-align: center; margin-top: 20px;"> <p>株式会社 フジクラ 営業開発室 TEL 03-5606-1135</p> </div>		

<p>I-3</p>	<p>自己温度制御型ヒータ「Fヒータ」</p>	<p>建設費と維持管理費の低減</p>
<p>フジクラは導電性ポリマーの豊富な経験を活かし、自己温度制御型Fヒータを開発しました。</p> <p>Fヒータは導電性発熱体による電気加熱式ヒータで、特殊な抵抗体が周囲の温度環境に応じて発熱量を増減させるので、極めて安全で、しかも耐久性にも優れています。</p> <div style="text-align: center; margin-top: 20px;"> <p>株式会社 フジクラ 営業開発室 TEL 03-5606-1135</p> </div>		

I-4	降雪検知器KK1213	建設費と維持管理費の低減
-----	-------------	--------------

降雪片により、乱反射する赤外線をとらえ、降雪状態を検出するセンサです。



小系工業株式会社

☎03(3443)9831 ☎025(222)6085

I-5	超音波式積雪深計KK1231	建設費と維持管理費の低減
-----	----------------	--------------

超音波を利用した、非接触式積雪計測用センサで、雪面や気温の影響を考慮し、積雪深を計測することができます。

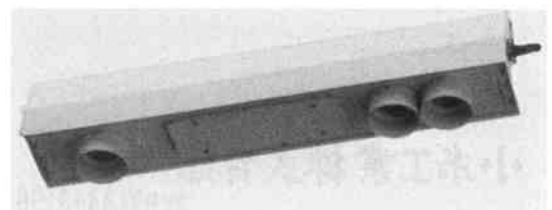


小系工業株式会社

☎03(3443)9831 ☎025(222)6085

I-6	路面凍結装置 路面反射比率計KK1315	建設費と維持管理費の低減
-----	----------------------	--------------

赤外線を利用した、路面水分検知用センサで、路面上の水分および積雪の有無を検知します。
路面上、約5mの高さに設置した発光部から路面に向けて赤外線を投射、路面で拡散・反射して戻ってくる光を2個の受光部でとらえることによって水分および積雪を検知します。



小系工業株式会社

☎03(3443)9831 ☎025(222)6085

I-7**路面凍結装置 路面放射温度計KK1423****建設費と維持管理費の低減**

路面から放出される赤外線を検知することによって、温度を計測するセンサです。

検知素子は、集電型赤外線検知素子を使用しております。

**小系工業株式会社**

☎03(3443)9831 ☎025(222)6085

I-8**LED式情報表示板****自然災害からの安全確保**

LEDを使用した、マルチカラー情報表示板で各種の情報を文字・動画で表示可能です。

道路情報、気象情報等を、固定表示・交互表示・スクロール表示・動画表示といった、多彩な方法で表示可能です。

小系工業株式会社

☎03(3443)9831 ☎025(222)6085

I-9**降雪装置（模擬装置）****自然災害からの安全確保**

降雪状態を模擬的に実演する装置で、雪に見立てた発泡スチロールの粒をセンサで検知するものです。

小系工業株式会社

☎03(3443)9831 ☎025(222)6085

I-10 交通管制室 その他

大町交通管制室をパネル写真にて展示。

小糸工業株式会社

☎03(3443)9831 ☎025(222)6085

I-11 光レーダー方式雨雪識別センサー 自然災害からの安全確保

本センサーは、雨と雪と霧を識別し、降水強度を測る赤外線応用光センサーです。このセンサーは、次のような運用が出来ます。

- (1) 消雪パイプの最適自動運転
雪を識別し、降雪時だけその強度に応じた散水量に揚水ポンプを制御します。
- (2) 道路管理での視程障害の原因検知
雨と雪と霧を識別し、視程障害の原因を明らかにすると共に降水による障害度合を提供します。
このセンサーで得た情報により、道路利用者の安全確保と交通の流れの円滑化を図ることが出来ます。

応用分野：消雪パイプの最適制御／年間を通した道路管理／気象観測

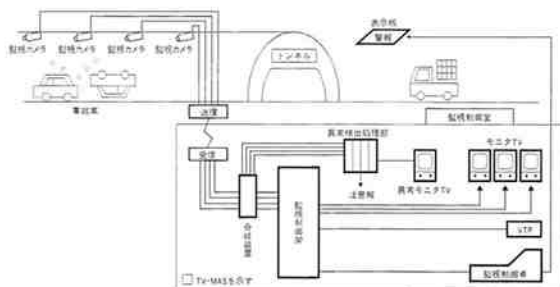


日本無線株式会社 北陸支店
025(241)0131

I-12 トンネル交通流監視支援システム その他

トンネル交通流監視支援システムは、トンネルで発生した事故・故障等による駐停車両を検出する監視支援システムです。トンネル内に設置した監視カメラを利用して、道路交通流画像から突発事象の検出処理を行い、駐停車両の検出と警報出力を行います。道路監視業務の効率化を支援するとともに道路交通の安全性確保に寄与します。

■システム構成



オムロン株式会社 道路管理システム事業部
TEL 03-3436-7147

I-13

交通量常時観測システム

そ の 他

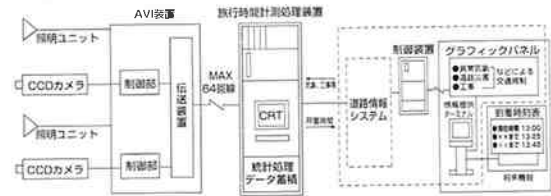
交通量常時観測システムは、交通量をカメラからの映像から自動観測するシステムです。

カメラとAVI端末を利用して交通流画面からナンバープレートを切り出し、中央装置で各種情報を蓄積します。

本システムを利用することで、道路交通センサの調査業務を自動化・リアルタイム化が可能となります。

オムロン株式会社 道路管理システム事業部
TEL 03-3436-7147

■システム構成例



I-14

路 肩 表 示 灯

自然災害からの安全確保

今回展示の路肩表示灯（SVA-12）は、太陽電池を採用しており、電源工事を必要としないので、山間部の道路でも簡単に設置できます。また、雪が着きにくい灯体形状（防雪形）で、機能を最大限に発揮します。

路肩表示灯は、道路線形の急な場所、雪で路肩の判別ができなくなった場所の路肩表示をして安全を確保します。

SEIWA 皇和電機株式会社

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



I-15

視 線 誘 導 ポ ー ル

自然災害からの安全確保

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。

SEIWA 皇和電機株式会社

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



I-16 センターライン表示灯

自然災害からの安全確保

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 ☎ (0774)55-8181 FAX. (0774)58-2034
新潟営業所 ☎ (025)243-2572 FAX. (025)241-9137



I-17 デリニエータ

自然災害からの安全確保

今回展示のデリニエータ (SDR-800R) は、太陽電池を採用しており、電源工事を必要としません。

デリニエータは、雨、霧、雪の中で、視界不良時の道路路線形の表示と、視線誘導に役立ちます。

SEIWA 皇和電機株式会社

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



I-18 H L 型 表示 機

高度情報化への対応

道路を安全に快適に利用できるよう、昨今の道路交通事情の多様化に対応し、広域なエリアの多量な情報を的確に、しかも迅速に伝達できる道路情報表示システムが必要とされています。その中の1つとして、道路利用者に対し道路状況に関する多種多様な情報を、カラー図形をまじえ瞬時に、はっきりと、わかりやすいインフォメーションにして提供する道路情報表示機です。

SEIWA 皇和電機株式会社

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



I-19 カーブ誘導標 その他

今回展示のカーブ誘導標（SRA）は、太陽電池を採用しており、電源工事を必要としません。

カーブ誘導標は、夜間や雨天時に遠くからでも急カーブの存在を確実に知らせます。また、見通しの悪い急カーブや、下り坂カーブの視線誘導に最適です。

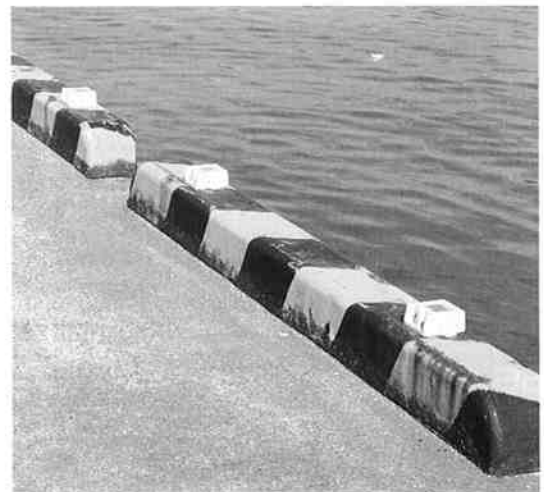


SEIWA 皇和電機株式会社

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

I-20 車止め その他

太陽電池の採用で電源工事を必要としません。高輝度LEDを使用しており、視認性、誘目性に優れています。港湾区域では、栈橋や岸壁からの転落防止、一般道路では、路肩や駐車場所の位置表示等に最適です。



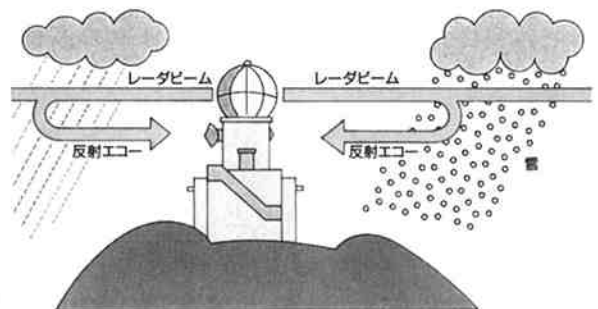
SEIWA 皇和電機株式会社

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

I-21 レーダ雨(雪)量計システム 自然災害からの安全確保

レーダ雨雪量計は、回転するアンテナから電波を発射し、空中の雪や雨滴からの反射波を測定することで、地点観測とは違う広範囲・高密度な降雨及び降雪観測を行うシステムである。

本システムは、大河川の流域の降雨状況や雨域の移動はもちろん、中小河川、市町村や国道・県道の交通網に関連した地域の降雨及び降雪状況まで細かく知ることができ、水防活動等、防災対策や道路の管理、そして地域の生活や生産活動に大いに利用できる。



株式会社 東芝 新潟支店
025-246-8240

三菱サーマルイメージャIR-M500は、最先端の赤外線撮像技術を、コンパクトなワンピース型ボディに集約。しかも、小さなリモコンボックスですべての操作ができるよう使い易さを追求した赤外カメラです。サーマルイメージャは、物体が放出する赤外線を質の高い情報源として取り込み、世界最高水準の映像をつくり出します。“熱映像は情報”なり、このサーマルイメージャのコンセプトをあらゆる分野でお役立てください。

三菱電機株式会社 新潟支社

025 (241) 7215



サーマルイメージャ全景

建設省コーナーの紹介

屋内展示場では、...

北陸地方建設局では、環境への関心の高まりや建設労働者の不足といった社会潮流を踏まえて、これからの建設技術の研究開発の方向性を「北陸地方建設局技術五箇年計画」として平成7年9月に取りまとめました。

屋内展示場では、その基本課題である5つのテーマを、パネルや模型を使って分かりやすく紹介しています。

5つのテーマ

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



展示場1階では「自然災害からの安全確保」をテーマに、今年7月に新潟県上越地方を襲った大水害や阪神・淡路大震災の様子などを紹介しています。

また、展示場の2階では、公共工事の建設費の縮減を図るため、近年注目されている輸入建設資材の見本や活用事例をビデオで紹介する「輸入資材コーナー」が併設されています。

J-1

ファイヤービーズ

環境の保全と創造

ファイヤービーズとは

1. 石炭灰からつくられた粒状の添加材です。
2. 表面に小さい穴がたくさんあいているため優れた吸油性を発揮します。
3. アスファルト混合物に添加することで、耐流動性を改善します。

石炭灰を主原料とする耐流動舗装添加材



ファイヤービーズの外観



ファイヤービーズの顕微鏡写真

東北電力株式会社 研究開発センター

土木研究グループ

TEL 022 (278) 0356

J-2

ファイヤービーズ自動投入機

環境の保全と創造

現在、ファイヤービーズ（FB）はアスファルトプラントにおいて人力によりミキサへ投入しております。この人力作業を軽減するため当該機械を製作したものであります。

FB添加合材を1日に300t出荷すると、12tのFBを（10kg/袋×1200袋）投入することになり約7～8人の作業員が必要となり、作業員の削減に効果的であります。

また、夜間作業においては特に効力を発揮するものであります。



東北電力株式会社 研究開発センター 土木研究グループ

TEL 022 (278) 0356

J-3

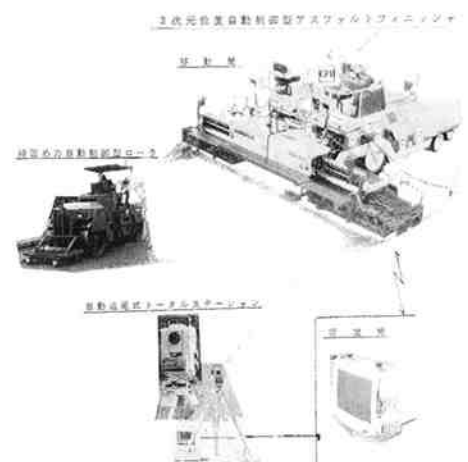
3次元位置自動制御型アスファルトフィニッシャ

建設費と維持管理費の低減

本研究の開発テーマは、道路のアスファルト舗装を対象とした非破壊で迅速に測定を行うことができるセンサを用いて、施工管理のための測定を簡略化するとともに、施工機械の自動制御システムを開発し、施工の合理化を図ることを目的とした研究開発で「センサ活用型舗装施工システム」と称します。このシステムの開発は、次の2テーマを対象としております。

- ① 3次元位置自動制御型フィニッシャ
位置、高さをリアルタイムで測定し、走行経路、敷均し高さを自動制御します。
- ② 締固め力自動制御型ローラ
敷均し材の転圧密度をRI密度測定機によりリアルタイムで測定し、締固め力を自動制御します。

（財）先端建設技術センター
03-3942-0211

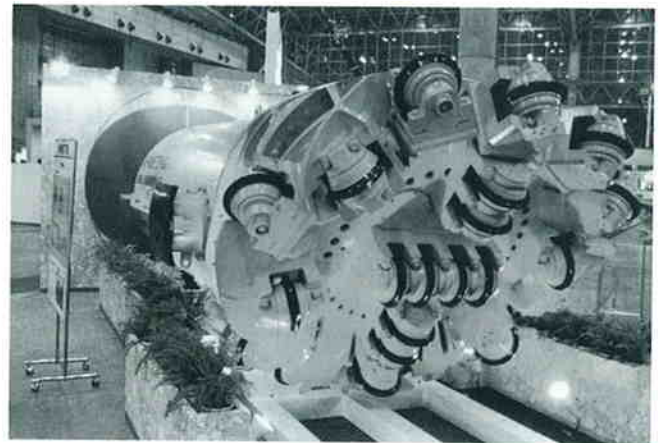


J-4

楕円断面 T B M

建設費と維持管理費の低減

このTBMは、従来のTBMの構造を大きく変えることなく、円形カッターヘッドを掘進軸に対し前方に傾斜させることにより、円形断面と比較してより経済的な楕円形の掘削断面を得ることを目的として開発したもので、切羽を傾斜させることによる付加的効果として、従来のTBMには不向きとされている断層破碎帯等の軟弱な地山に対しても、切羽の安定を図ることができるなどの特長を持っています。



財団法人 先端建設技術センター 普及振興部
03(3942)0211

楕円断面TBMの傾斜角40° 実験機

J-5

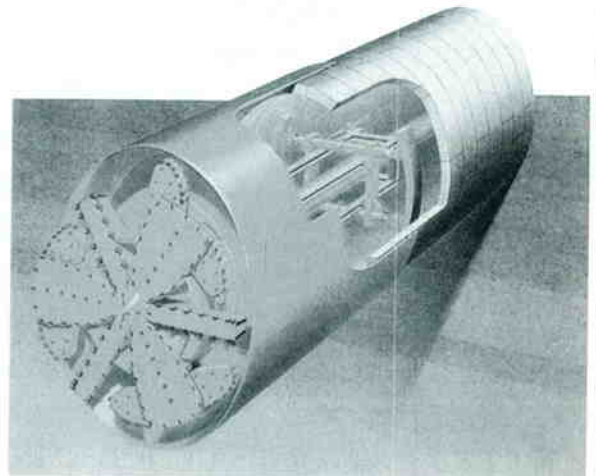
異形断面シールド技術

建設費と維持管理費の低減

異形断面シールド工法は、円形はもちろん、矩形、楕円形、馬蹄形等さまざまな断面形状のシールドトンネルを築造することができる。掘削機構は、円形の主カッターとその外周部を掘削するスイングカッターで構成される。このスイングカッターは、主カッターの外周部から扇状に張り出し、掘削形状に合わせて掘削できる。

特徴

- ①用地幅等の制約のある箇所では、扁平断面の選択で所要断面が得られる等、立地条件への適応性が高い。
 - ②トンネルの利用目的に適した断面形状が選択できる。
- 第一号工事は、縦長の太鼓形断面で名古屋市内の共同溝に採用され、現在工事に着手している。



財団法人 先端建設技術センター 研究第1部
03(3942)0211

J-6

立坑施工技術「自動化ケーソン工法」

建設費と維持管理費の低減

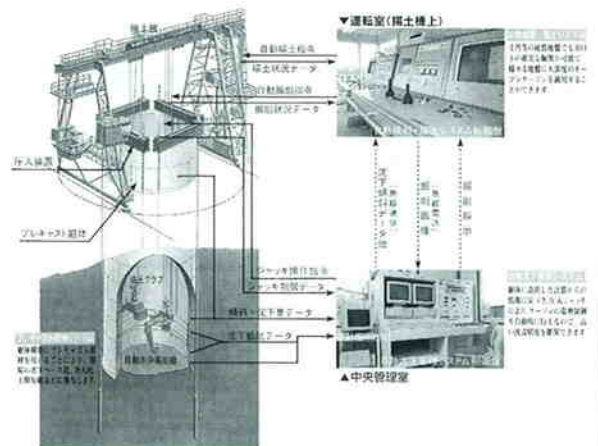
本技術は、立坑等の大深度構造物の施工の効率化、労働環境の向上を図る方策として、建設省総合技術開発プロジェクトにおいて下記の新技术の開発が行われ、実証施工実験を終え、現在施工可能となっています。

<自動化オープンケーソン工法>

自動掘削・揚土システム、自動沈下管理システム等の自動化技術により大幅な省力化、工期短縮を可能とした新しいオープンケーソン工法。

<NEWニューマチックケーソン工法>

函内作業の無人化、掘削土搬出の自動化を行い、作業員の苦渋作業からの解放、大幅な省力化、大深度化に適した新しいニューマチックケーソン工法。



財団法人 先端建設技術センター 研究第二部
03(3942)0211

自動化オープンケーソン工法システム全体図

J-7

ドロースコープシステム

自然災害からの安全確保

本システムは、路面下の空洞状況および舗装の構造を検査するいわば道路の胃カメラです。調査方法は、舗装に開けた直径40mm程度の孔より小型CCDカメラが内蔵されたドロースコープ（φ25mm）を挿入し、内部を正確にデジタル画像として記録します。

制御系は、CCDカメラ、昇降装置等もコントロールユニットで集中制御方式です。記録系は、主記録装置を光磁気ディスク、補助記憶装置として高解像度8ミリビデオを使用した。

財団法人 道路保全技術センター 北陸支部
025(223)5521



J-8

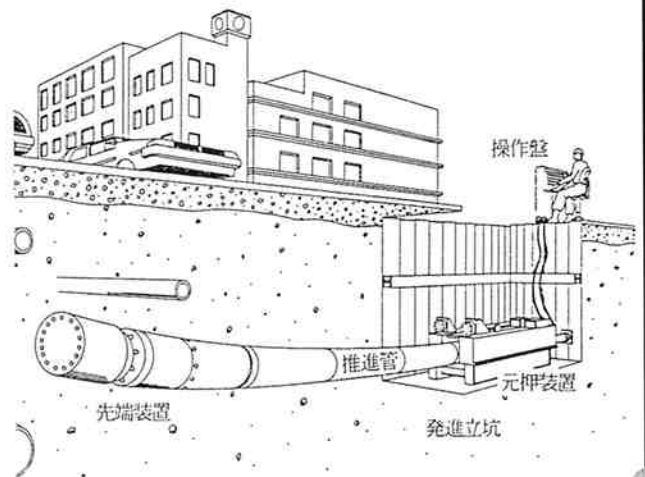
エースモール

建設費と維持管理費の低減

非開削管路方式は、開削管路方式に比べ施工環境に大きく左右されず、人手をかけずに施工出来るため、管路設備を経済的かつ安全に、必要なルールにタイムリーに建設することができ、作業環境の改善も図れます。

又、曲線推進が可能な推進工法です。

NTTアクセス網研究所 (TEL 0298-52-2561)



J-9

エスパー

建設費と維持管理費の低減

エスパーは電磁波（パルスレーダー）を用いて非開削で路面下の埋設物・空洞調査を行う機器である。

又、試掘調査に比べて大幅に費用を削減する。

又、試掘時に起こりがちな舗装の騒音交通渋滞などのトラブルもなく短期間に調査を行うことが出来ます。

NTT-TE信越 新潟支店
(TEL 025-240-3388)



J-10 ポータブル衛星 高度情報化への対応

災害時等における迅速な通信回線の提供を目的とした、人手でも運搬可能なKu帯衛星通信地球局で、電話15回線を同時に提供可能。

また、災害対策以外の臨時回線の運用にも適用出来ます。

NTT新潟事業推進部
(TEL 025-233-9283)



J-11 デジタル携帯FAX 高度情報化への対応

- デジタル・ムーバとケーブル1本でOK。
- 超小型なので、アタッシュケースに入れてメモリ受信もでき、持ち運びもラクラクです。
- デジタルだから画面もクリア。
- 仕事のテンポが大幅アップ!



NTT-Do Co Mo (NTTフリーダイヤル 0120-289-360)

J-12 PHS(パーソナル・ハンディホン・システム) 高度情報化への対応

PHS (パーソナル・ハンディホン・システム) それは「パルディオ」 「050」の番号ではじまるまったく新しい移動通信サービスです。

手軽な料金で、ビジネス街や繁華街でも、利用可能、しかも手のひらサイズで超軽量、クリアな音質。

将来的には、画像情報の送受信などマルチメディアにも対応!

NTT中央パーソナル通信網(株)
新潟営業所 (TEL 025-243-8989)



J-13 気象情報表示システム

自然災害からの安全確保

交通安全の確保に必要な気象情報を局地的に観測し、LED式表示装置に効果的に表示するシステムです。

従来の観測データの蓄積や統計を重視したシステムと異なり、観測値や観測結果による状況判断を表示装置に効率的に表示することを目的とし、その行程が自動化されています。観測結果による状況判断表示では、複数の表示条件が設定でき、雨・風・気温などの総合判断が可能です。

株式会社吾妻商会

新潟出張所 Tel 0255-44-5654

技術部 Tel 048-443-8608



LED式表示装置(PV-3J AZM)
気温表示風景

J-14 急カーブの安全確保「アクティブライト」

その他

一般道の急カーブ等の対向車を視認しにくい区域に設置し、自車、対向車の安全を確保するシステムです。

上下線にそれぞれ設置された車両検知装置と文字表示板および矢印表示板で構成され、対向車がない場合、「急カーブ」の文字表示と矢印表示板が緑色で道路線形を指標します。対向車がある場合「対向車有」の文字表示に加え、矢印表示板が赤色で流れ点滅し道路線形の指標および対向車の接近を運転者に知らせます。

株式会社 吾妻商会

新潟出張所 Tel 0255-44-5654

技術部 Tel 048-443-8608



アクティブライト設置例

J-15 プラス工法（沈埋工法）

その他

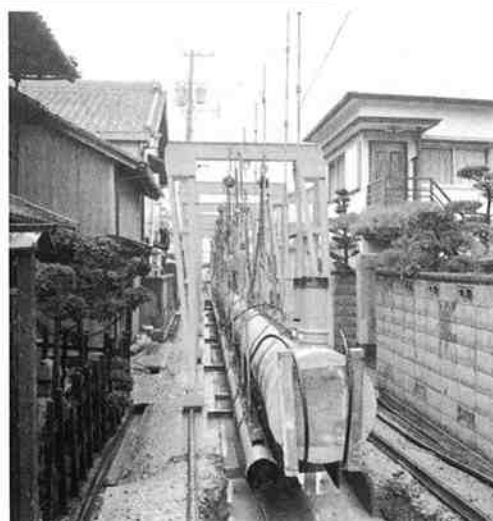
RASコラム工法は、従来の機械攪拌方式による深層混合処理工法をφ1400～2000mmの改良径まで可能とした機能的に優れた工法です。

この工法は、正逆回転攪拌機能を有し、スラリー状の固化材を原位置土と固化材を機械的に強制混合攪拌し、所定の深度まで削孔した後、混合攪拌装置を引き抜きつつ再度、土と固化材を攪拌することによって、地盤中に高品質な、低強度から高強度の安定した地盤改良コラム体を造成する工法です。

正逆回転攪拌機構の採用により、攪拌土砂のいわゆる「共回り現象」を完全に解消しております。

用途としては、土木、建築構造物の基礎地盤改良、盛土のすべり防止、路盤沈下防止、液状化防止等に適應できます。

ライト工業株式会社 新潟支店
☎025(247)8251



【概要】

プラスマッド安定液を壁面安定液として溝を掘削し、一定の長さに予め連結した管もしくは、ボックスカルバートをその中に沈埋して所定の位置に吊り金具で固定し、プラスマッド安定液を固化することによって工事完了とする簡便で画期的な工法です。

【特長】

- ・周辺地盤の変状、その他建設公害が極めて少ない。
- ・掘削に伴う山留工、地盤改良工が不要である。
- ・狭小な道路での施工にメリットがある。
- ・軟弱地盤であっても特別な基礎工は不要であり、舗装復旧に際しても短時間の養生期間で済む。
- ・管あるいはボックスカルバートの周りを一体化して固化するので地震に対して強い。

ライト工業株式会社 新潟支店
☎025 (247) 8251



建設省コーナーの紹介

屋外展示場では...

屋外では、各種機械のほかにまだまだたくさんのもものが展示されています。

「土石流」はどんなメカニズムで起こるのか？

土石流模型を使った実験コーナー

きれいになった川にふたたび...

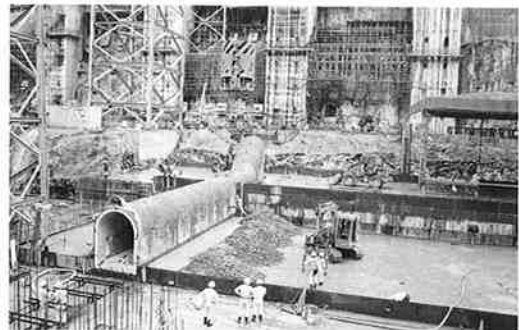
ホタルの幼虫観察コーナー

ダム工事現場では今...

宇奈月ダムのプレキャスト監査廊

地域を水害から守る

水防新工法



プレキャスト監査廊



水防新工法(鋼製川倉)

けんせつの今を知る絶好の機会。

ぜひ『見て、ふれて、知る』を体験してみてください！



北陸地方建設局 北陸技術事務所内 実行委員会事務局

〒950-11 新潟県黒埼町大字山田字堤付2310の5 ☎(025)231-1281