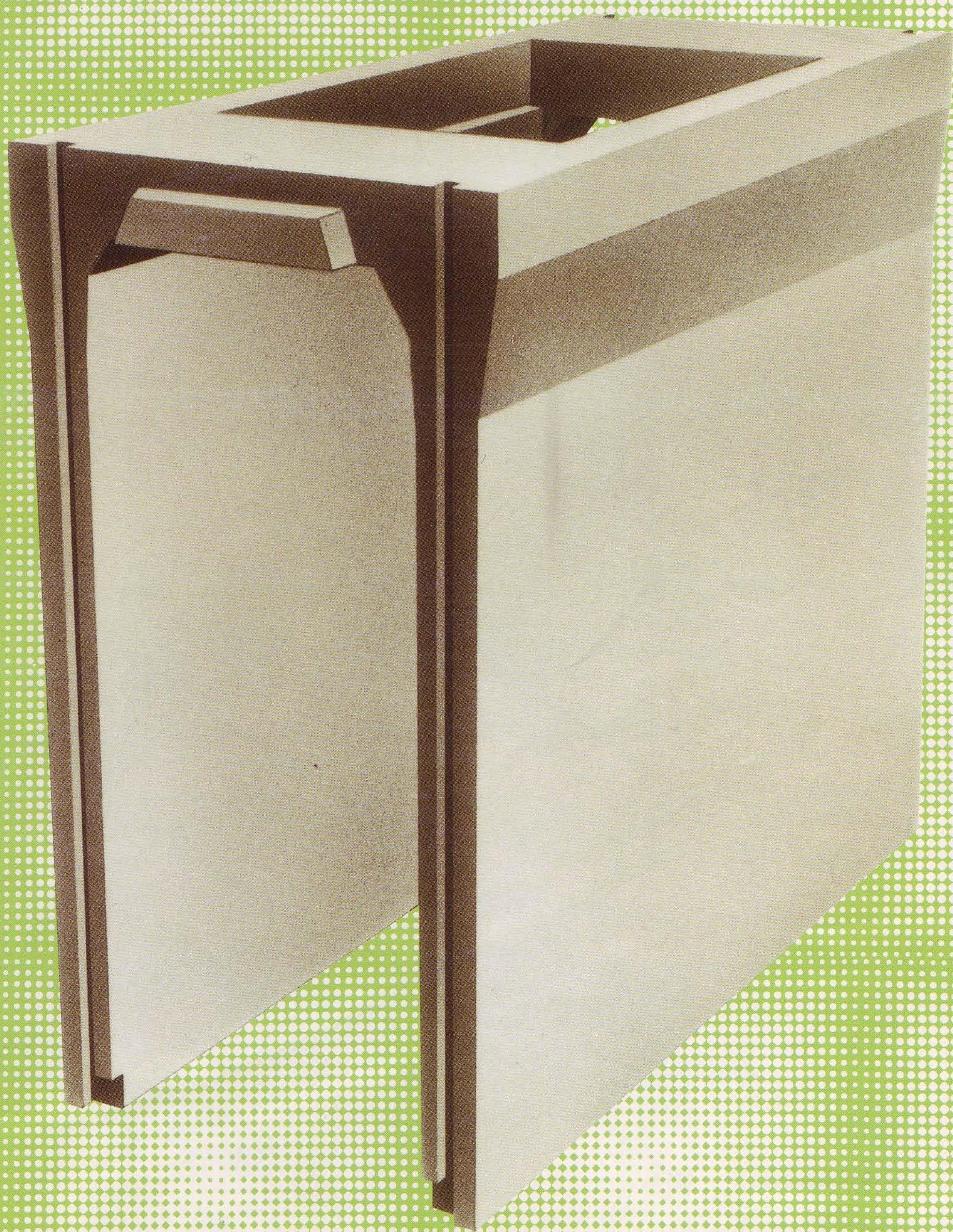


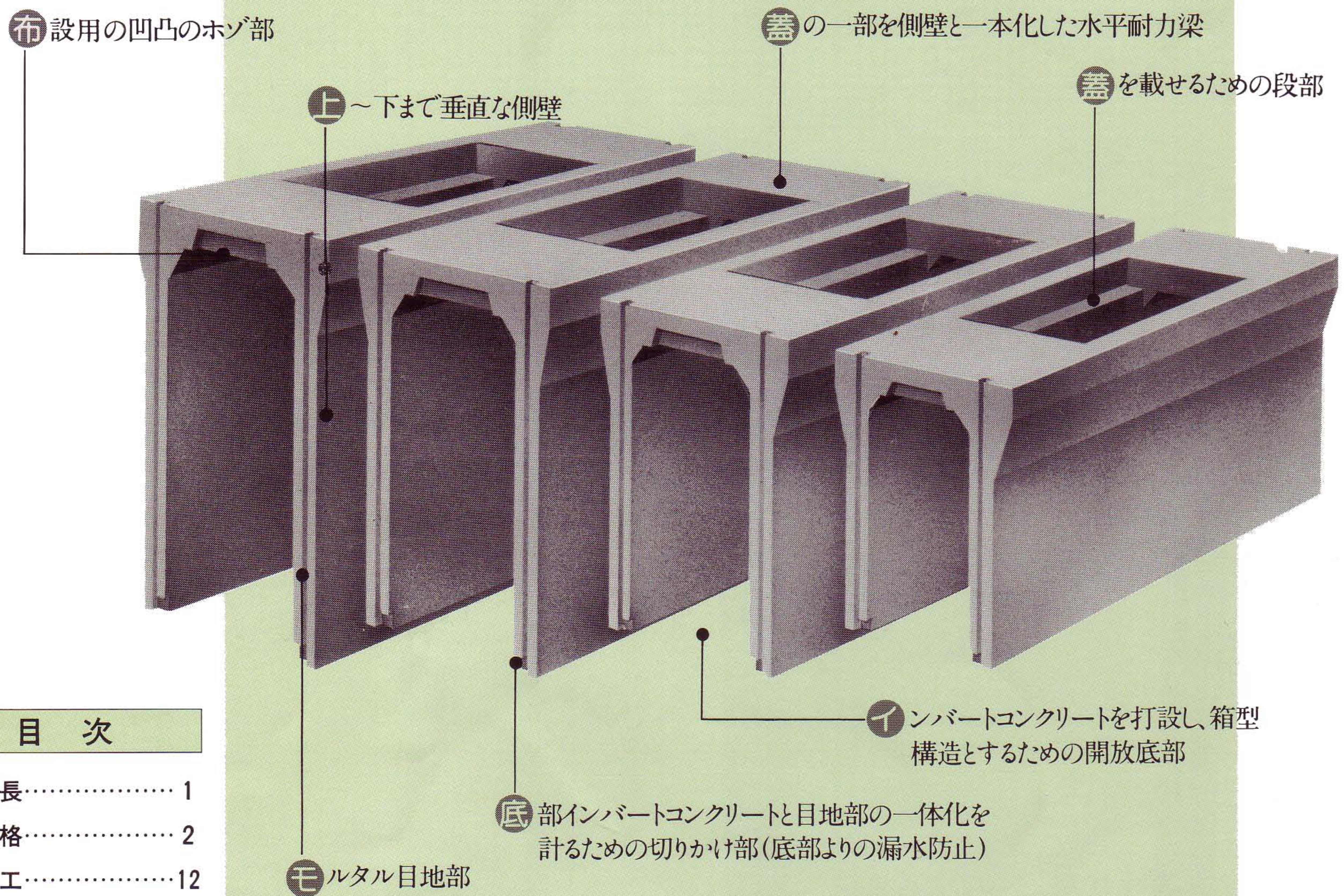
自由勾配側溝 (VS)



株式會社 北 研

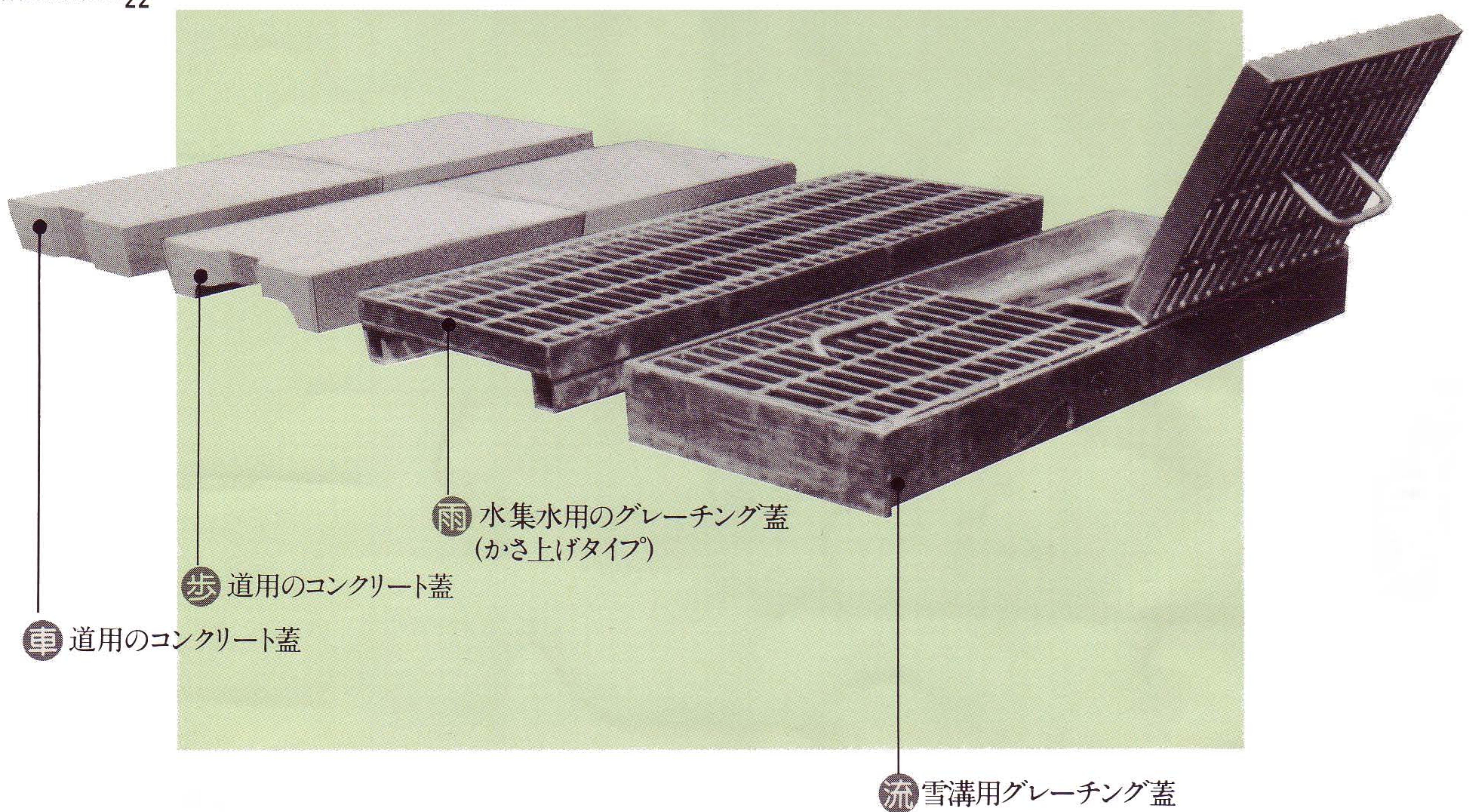
自由勾配側溝(VS)とは…

門型構造をした製品で、開放底部に現場打ちコンクリートを打設するのみで、通常のU形側溝、深型の側溝又は勾配自在な側溝としてあらゆる目的に使用できる画期的で合理的な側溝です。

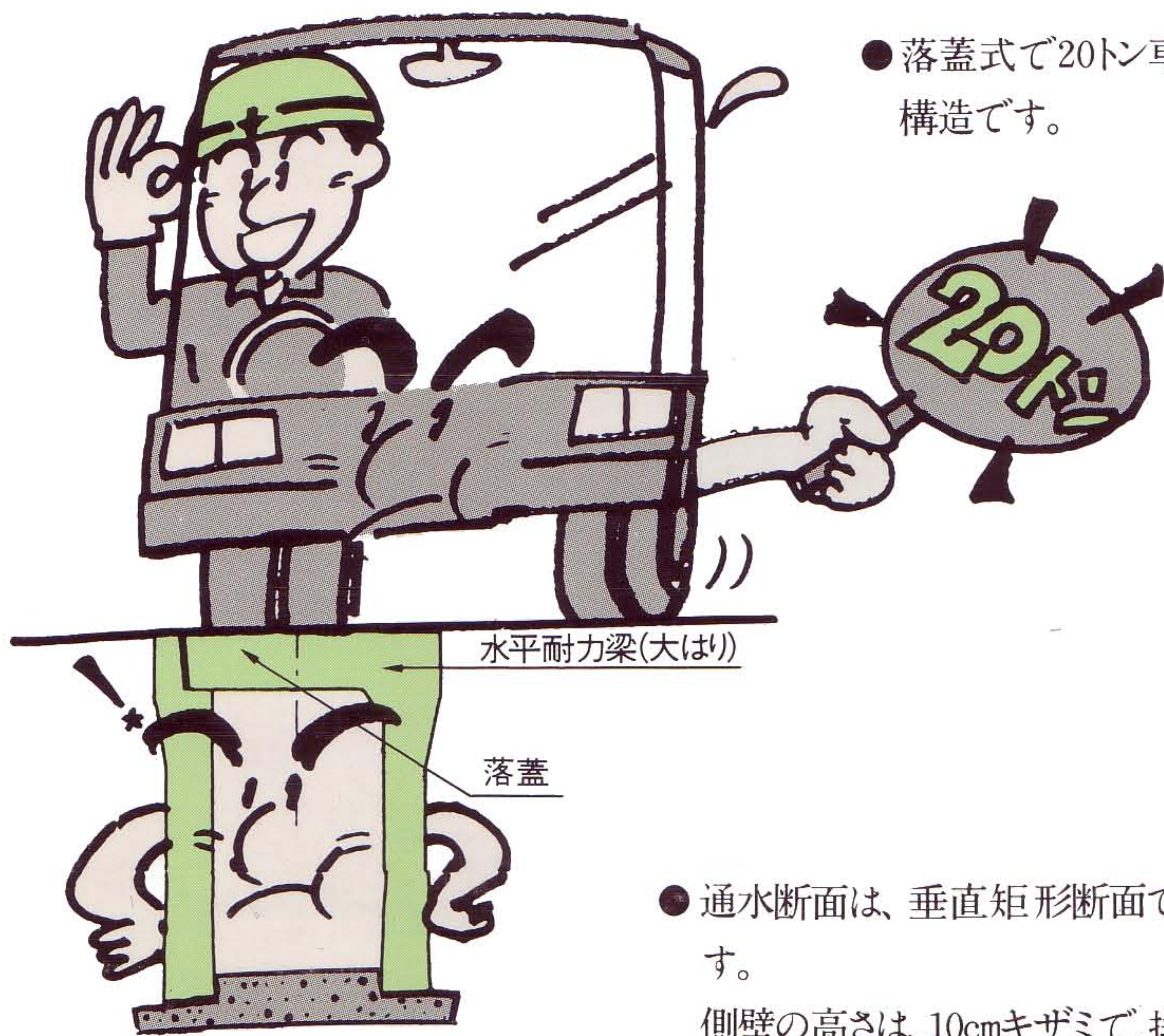


目 次

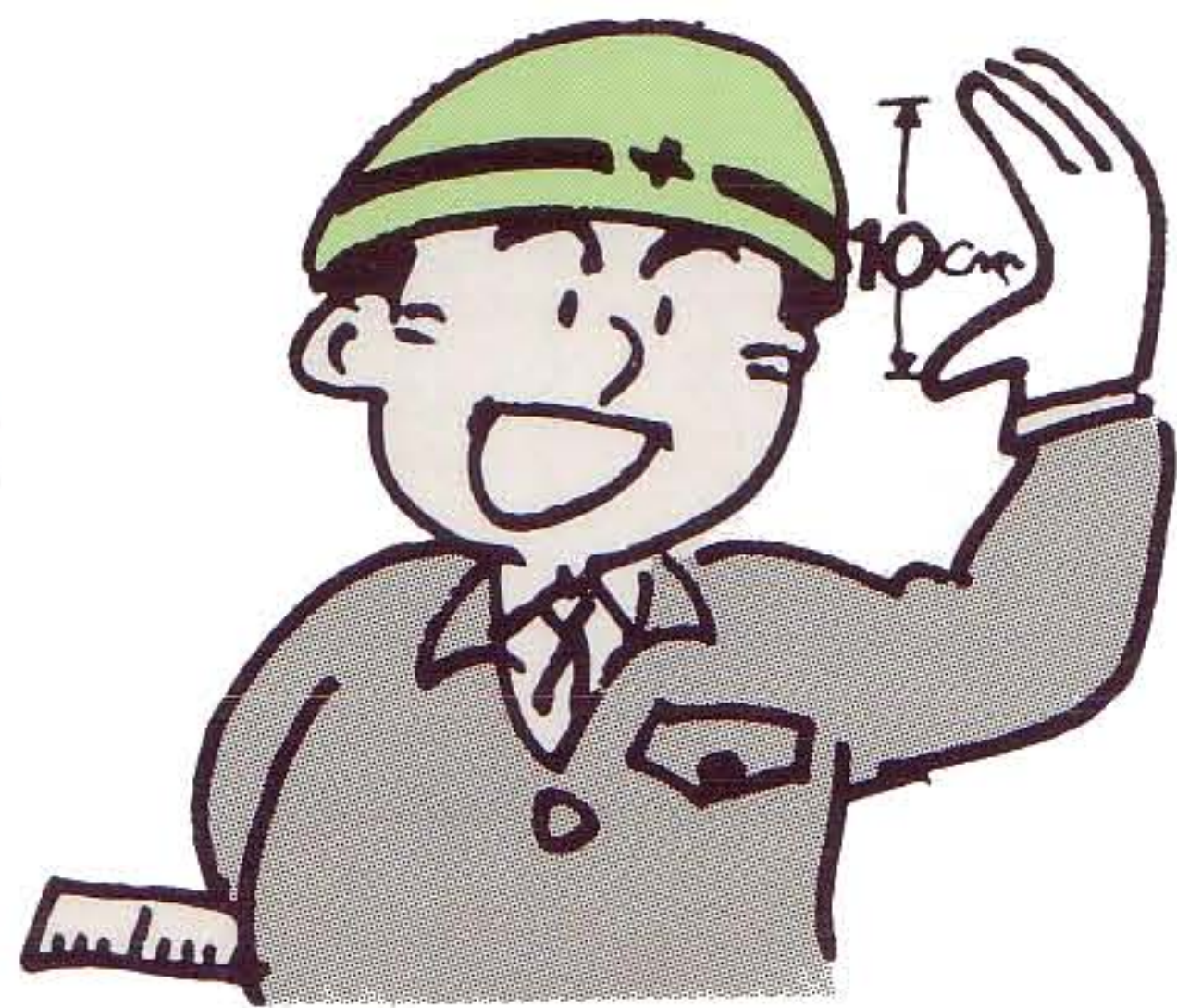
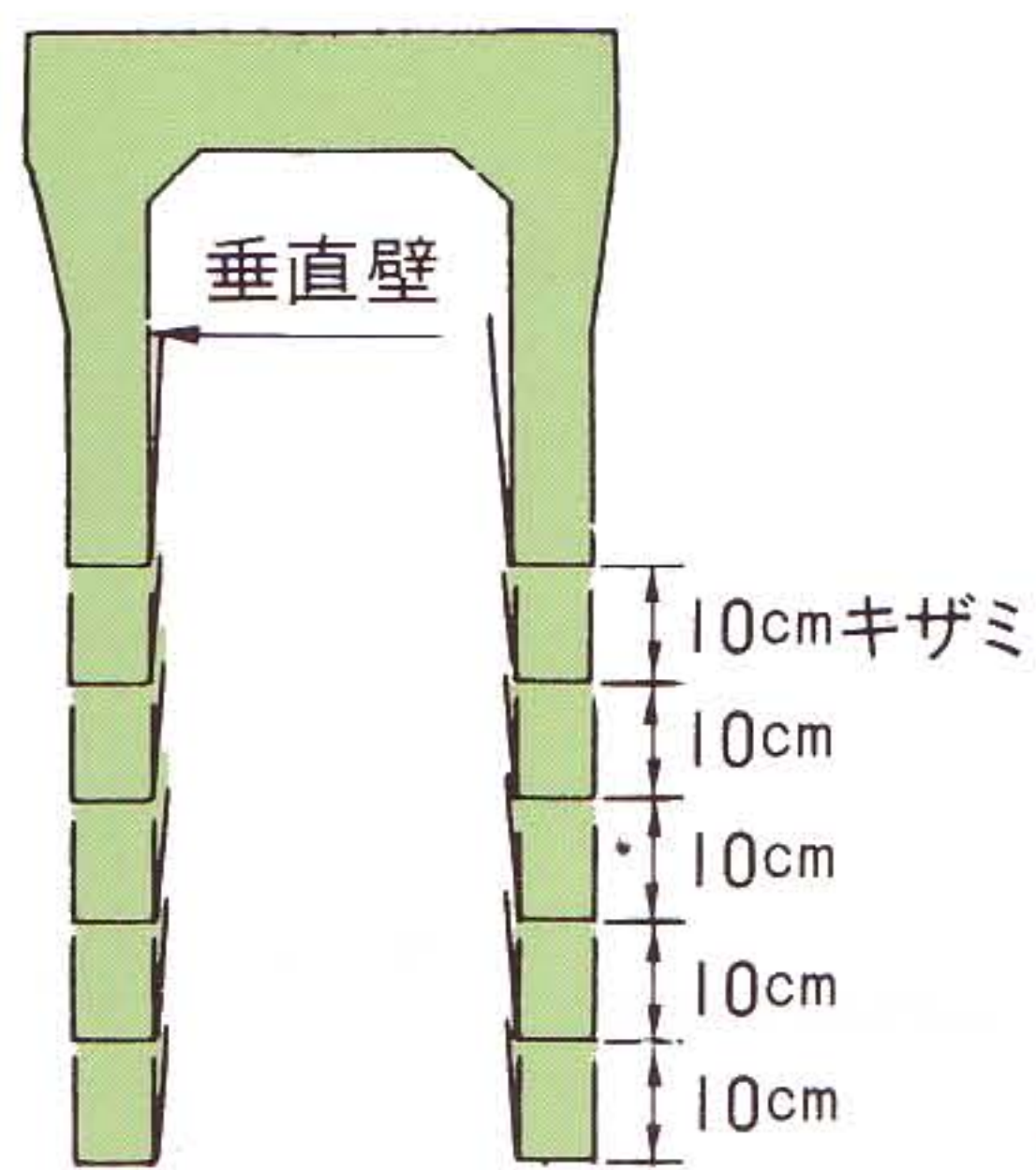
特 長	1
製品規格	2
施 工	12
試 験	18
施工実績	22



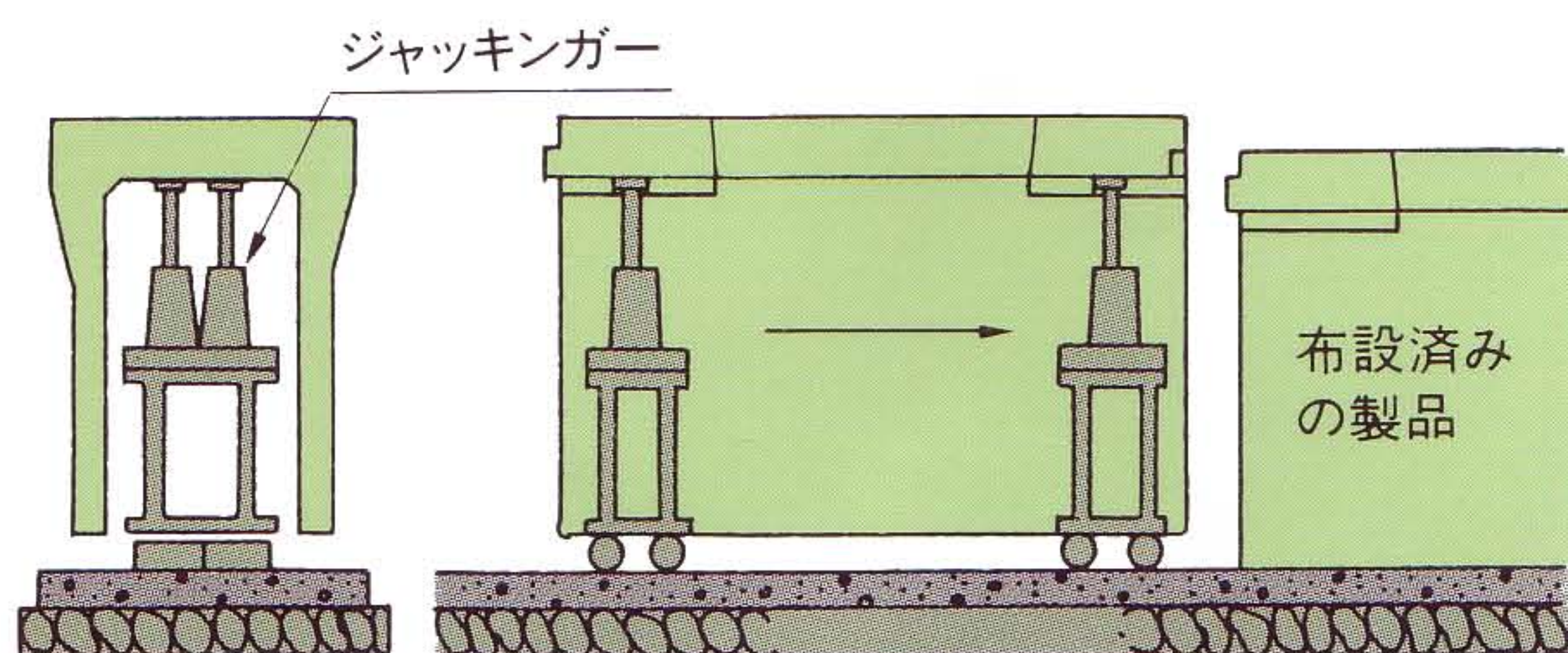
特長



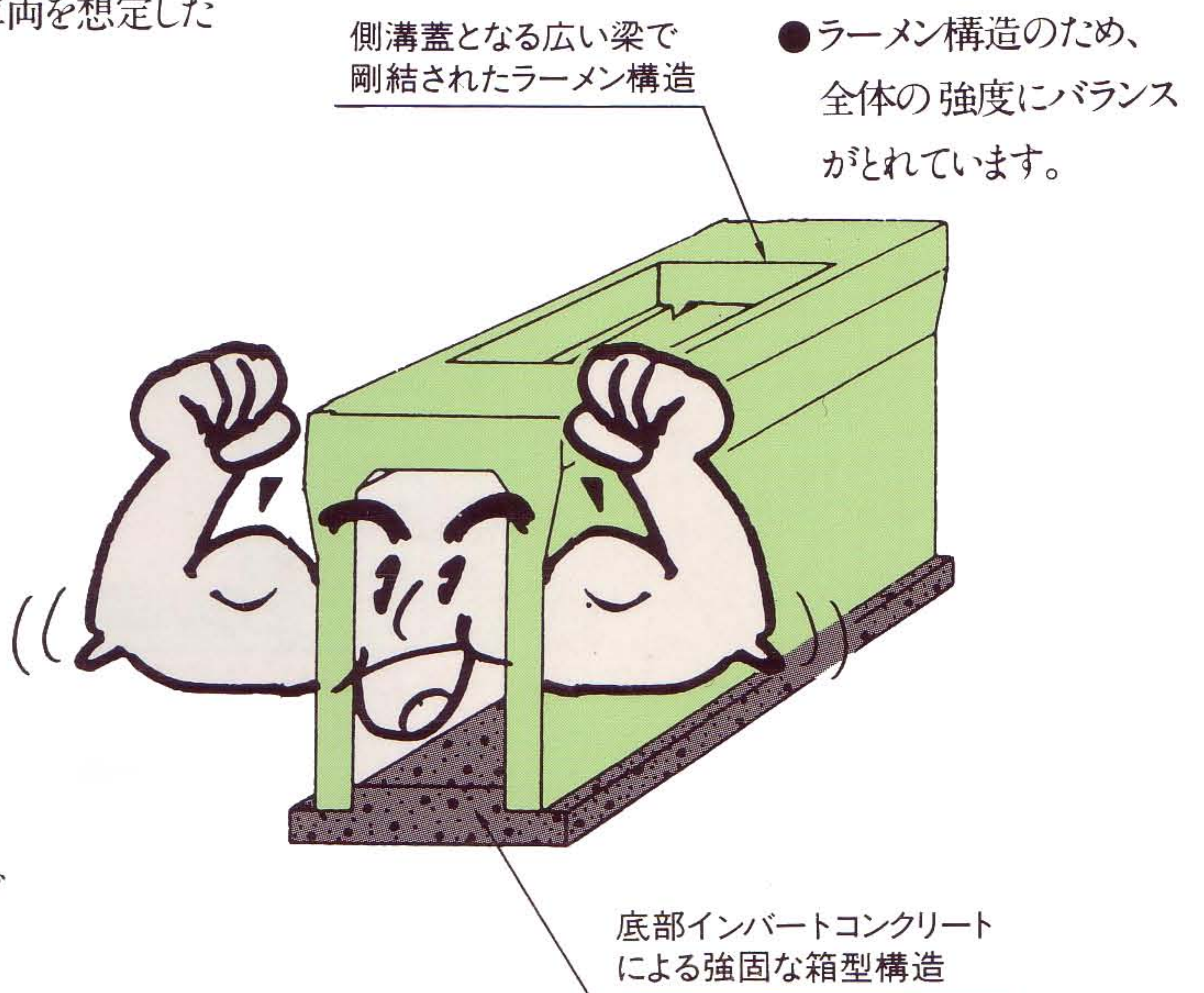
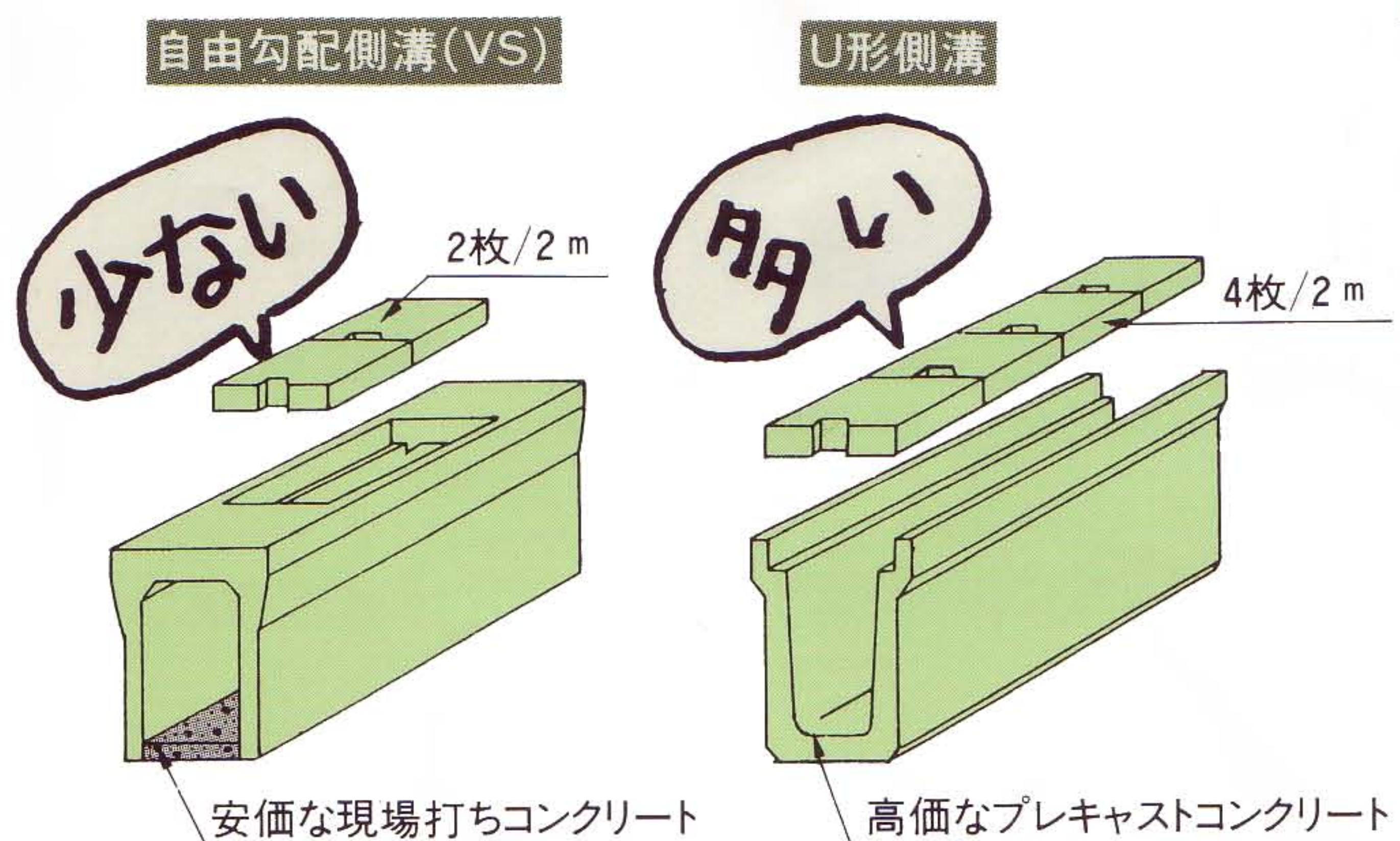
- 通水断面は、垂直矩形断面です。
側壁の高さは、10cmキザミで、排水勾配を自在にとれ易くしてあります。



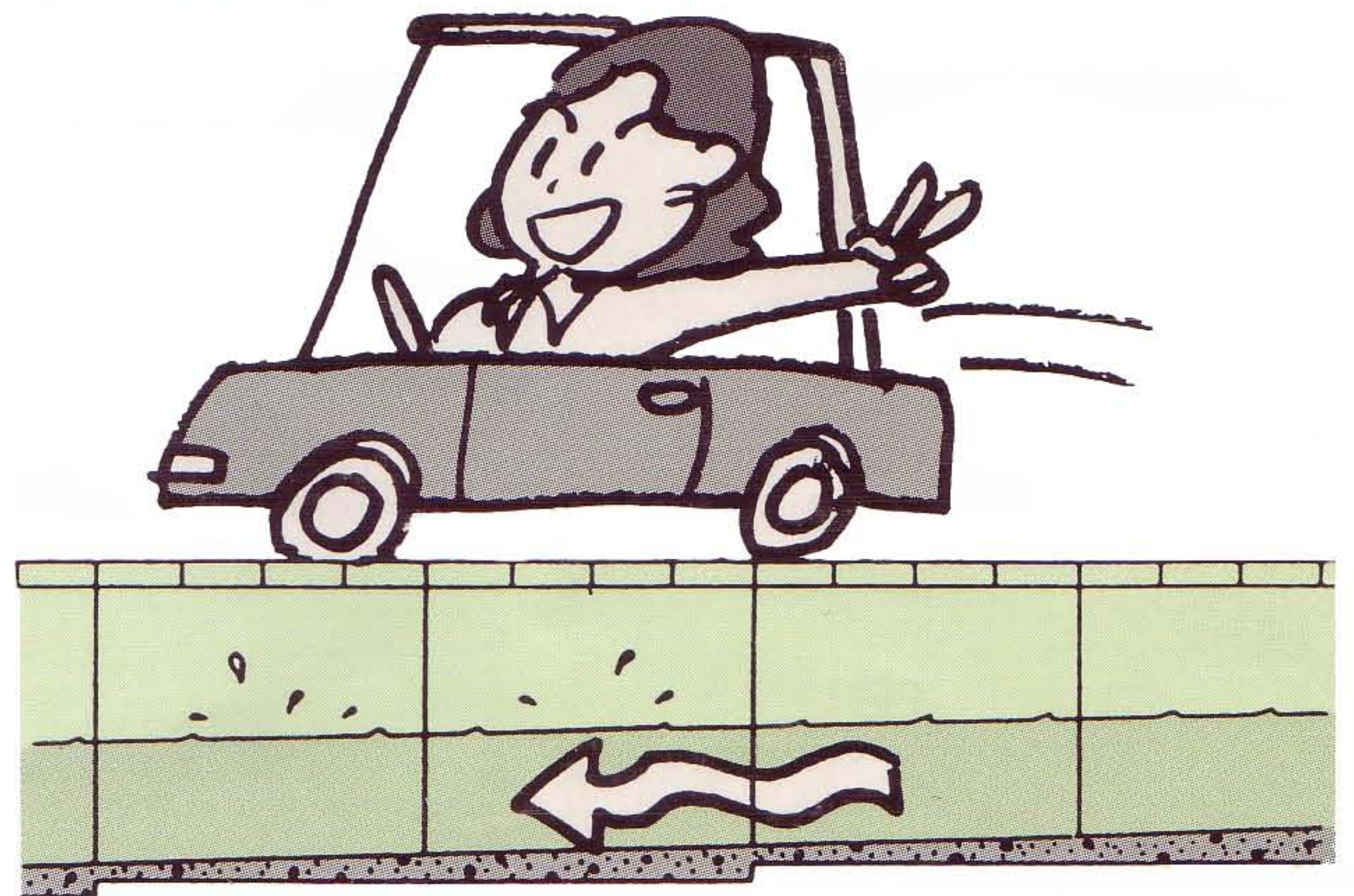
- 手軽で簡単に持ち運びの出来る、ジャッキンガーなる製品据付け用の簡易装置を用意しました。



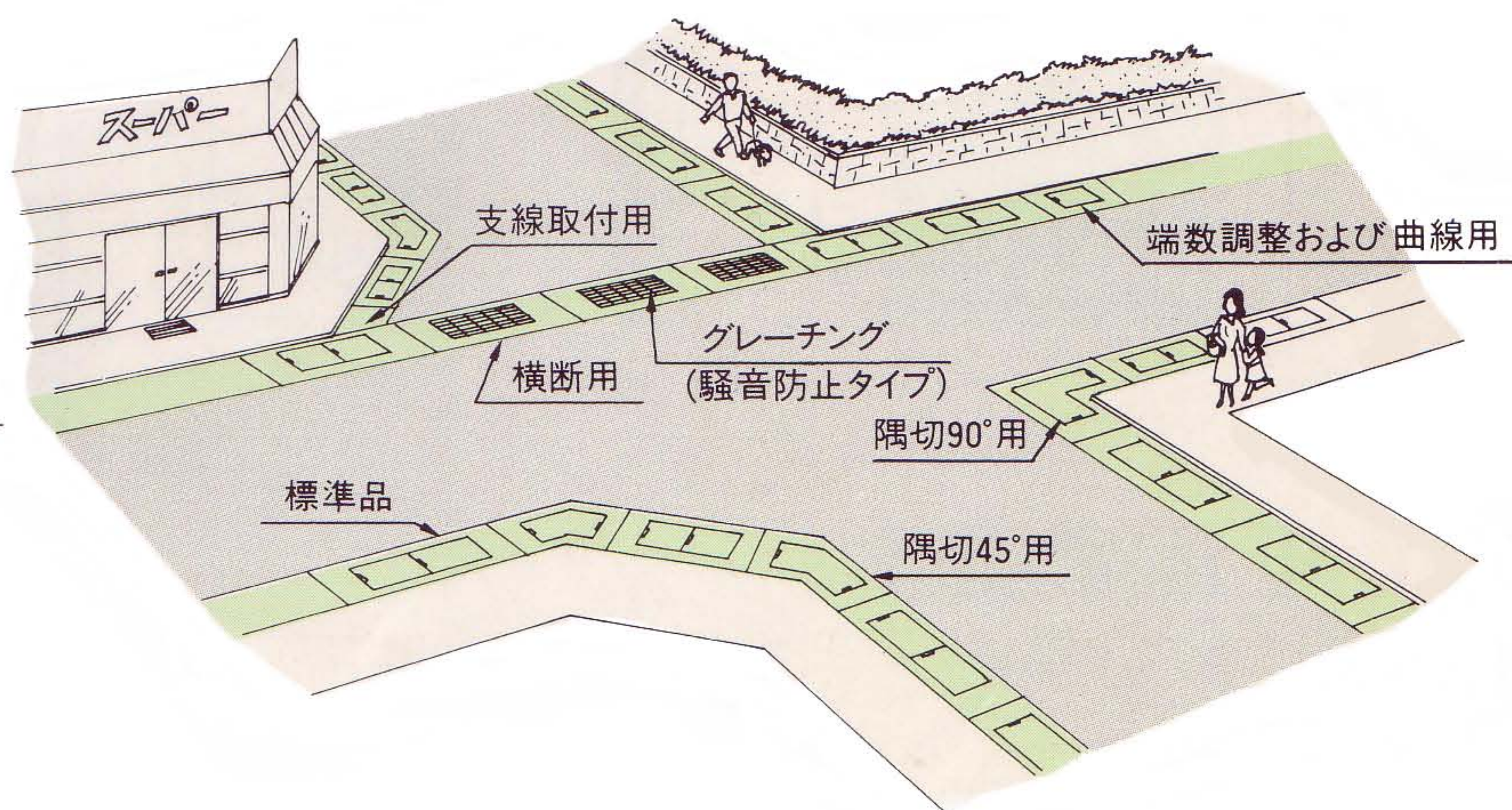
- 蓋かけU形側溝と比べても、安価に側溝工事ができますので経済的な製品です。



- 動水勾配を適切に設計できます。



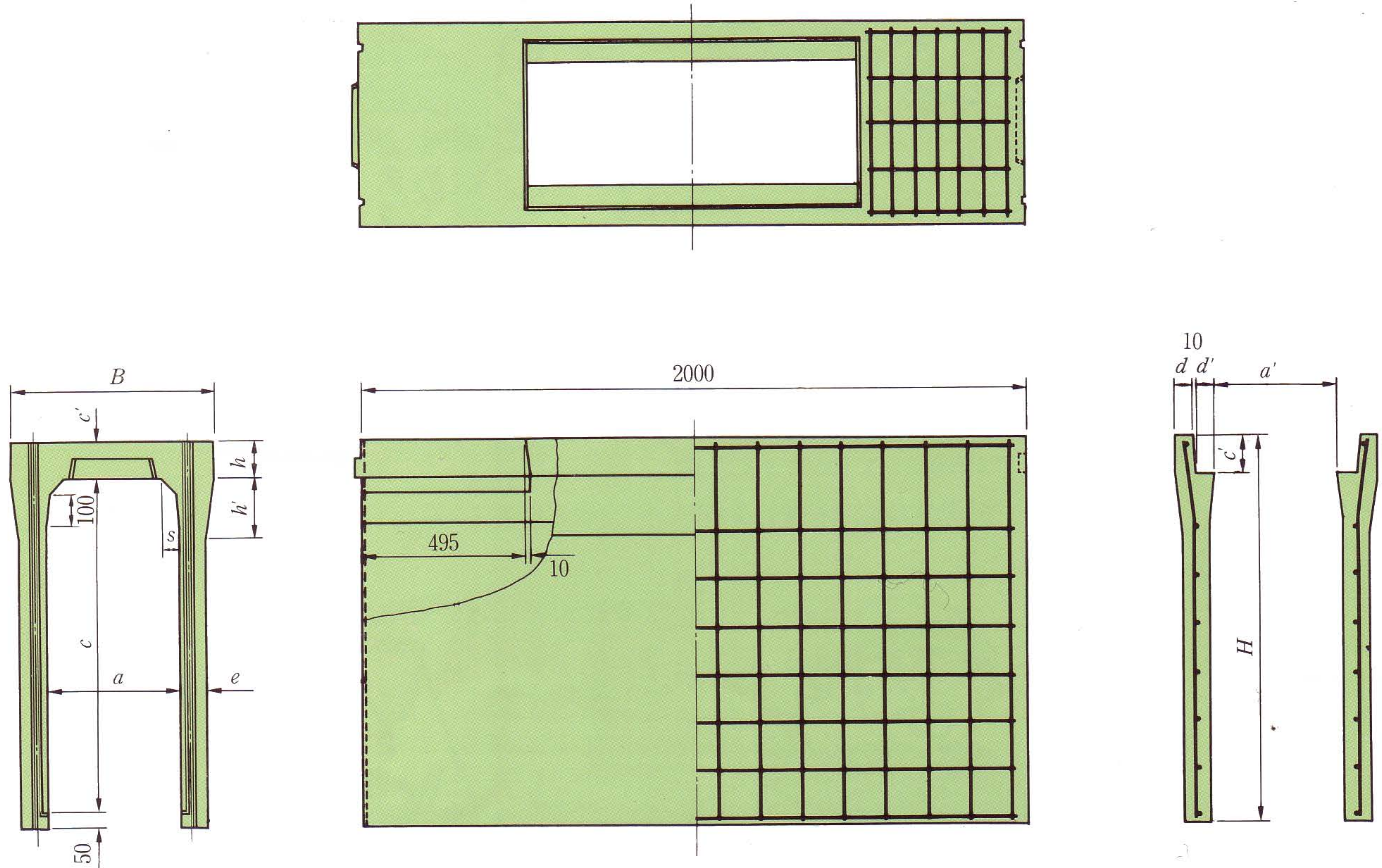
- 歩道摺付用、端数調整用、隅切用、支線取付用および横断用等を用意しました。



標準品(1)

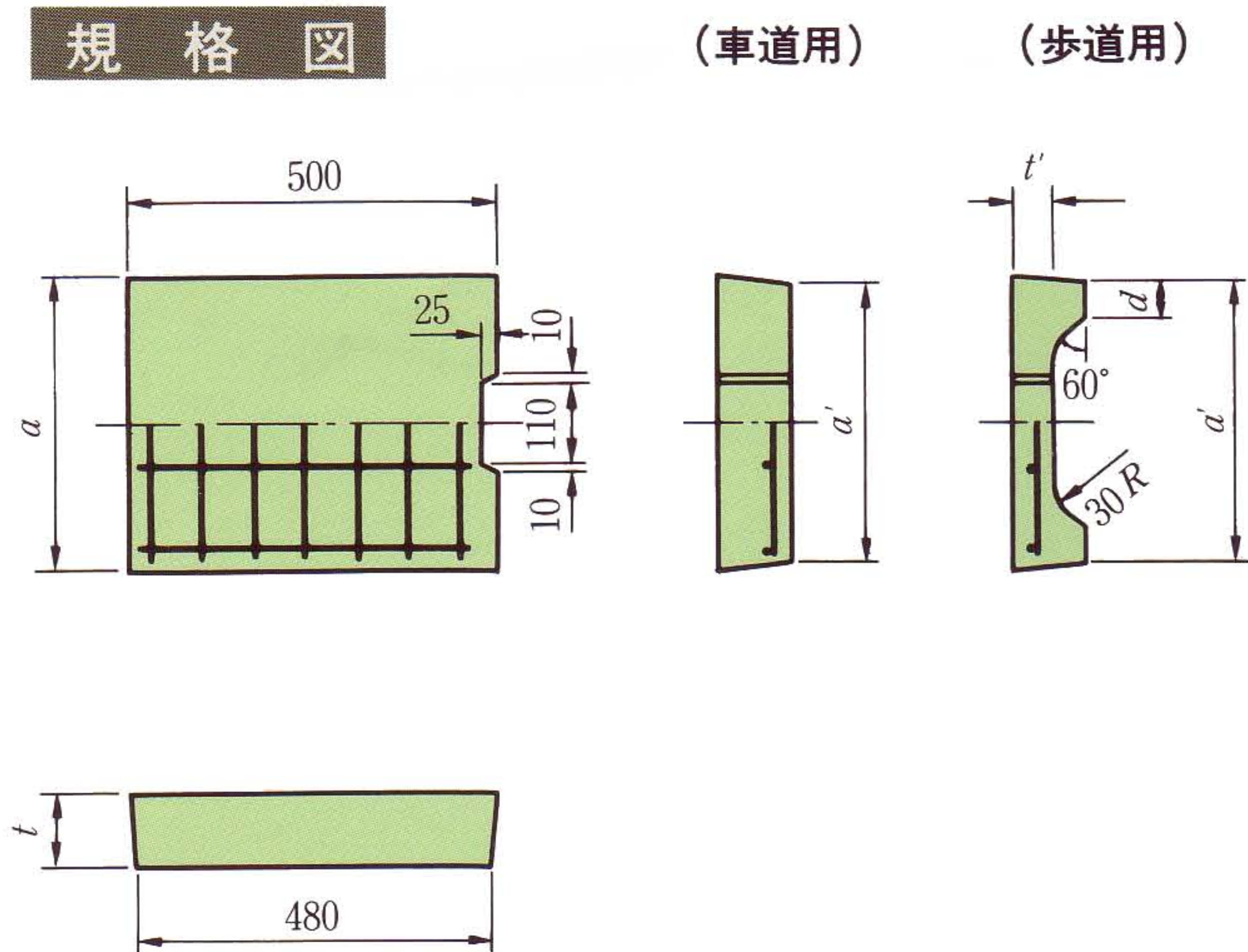
本体（水路巾300～600mmのもの）

規格図



鉄筋コンクリート用蓋版

規格図



寸法・重量

呼び名		寸法 (mm)					参考重量 (kg)
		a	a'	d	t	t'	
車道用	300用	400	380	—	95	—	41
	400用	500	480		110		60
	500用	600	580		125		83
	600用	700	680		140		109
歩道用	300用	400	380	50	95	55	30
	400用	500	480		110	65	43
	500用	600	580		125	70	55
	600用	700	680		140	80	72

注1) 配筋など詳細については、承認図面をご参照下さい。

寸法・重量

呼 び 名 (巾 × 深)	寸 法 (mm)											参考重量 (kg)	
	<i>B</i>	<i>H</i>	<i>a</i>	<i>a'</i>	<i>c</i>	<i>c'</i>	<i>d</i>	<i>d'</i>	<i>e</i>	<i>h</i>	<i>h'</i>		<i>s</i>
300× 300	500	445	300	287	300	95	45	51.5	50	95	100	25	322
× 400		545		285	400			52.5	55		150	30	399
× 500		645			500								450
× 600		745		281	600			54.5	65		160	35	558
× 700		845			700								618
× 800		945		277	800			56.5	75		170	40	754
× 900		1,045			900								824
×1,000		1,145		273	1,000			58.5	85		180	45	986
×1,100		1,245			1,100								1,065
400× 400	610	560	400	385	400	110	50	52.5	55	110	150	30	454
× 500		660		381	500			54.5	60		160	40	532
× 600		760			600								588
× 700		860		377	700			56.5	70		170	45	710
× 800		960			800								775
× 900		1,060		373	900			58.5	80		180	50	924
×1,000		1,160			1,000								999
×1,100		1,260		368	1,100			61.0	90		190	55	1,175
×1,200		1,360			1,200								1,259
500× 400	720	575	500	481	400	125	55	54.5	60	125	160	40	532
× 500		675		477	500			56.5	70		170	50	587
× 600		775			600								710
× 700		875		472	700			59.0	85		180	60	775
× 800		975			800								840
× 900		1,075		468	900			61.0	95		190	70	1,032
×1,000		1,175			1,000								1,111
×1,100		1,275		468	1,100			61.0	95		190	70	1,190
×1,200		1,375			1,200								1,383
×1,300		1,475		468	1,300			61.0	95		190	70	1,471
×1,400		1,575			1,400								1,559
600× 400	830	590	600	577	400	140	60	56.5	65	140	170	50	633
× 500		690		572	500			59.0	75		180	60	694
× 600		790			600								754
× 700		890		568	700			61.0	90		190	70	885
× 800		990			800								955
× 900		1,090		564	900			63.0	100		200	80	1,024
×1,000		1,190			1,000								1,234
×1,100		1,290		564	1,100			63.0	100		200	80	1,318
×1,200		1,390			1,200								1,402
×1,300		1,490		564	1,300			63.0	100		200	80	1,608
×1,400		1,590			1,400								1,701
×1,500		1,690			1,500								1,794

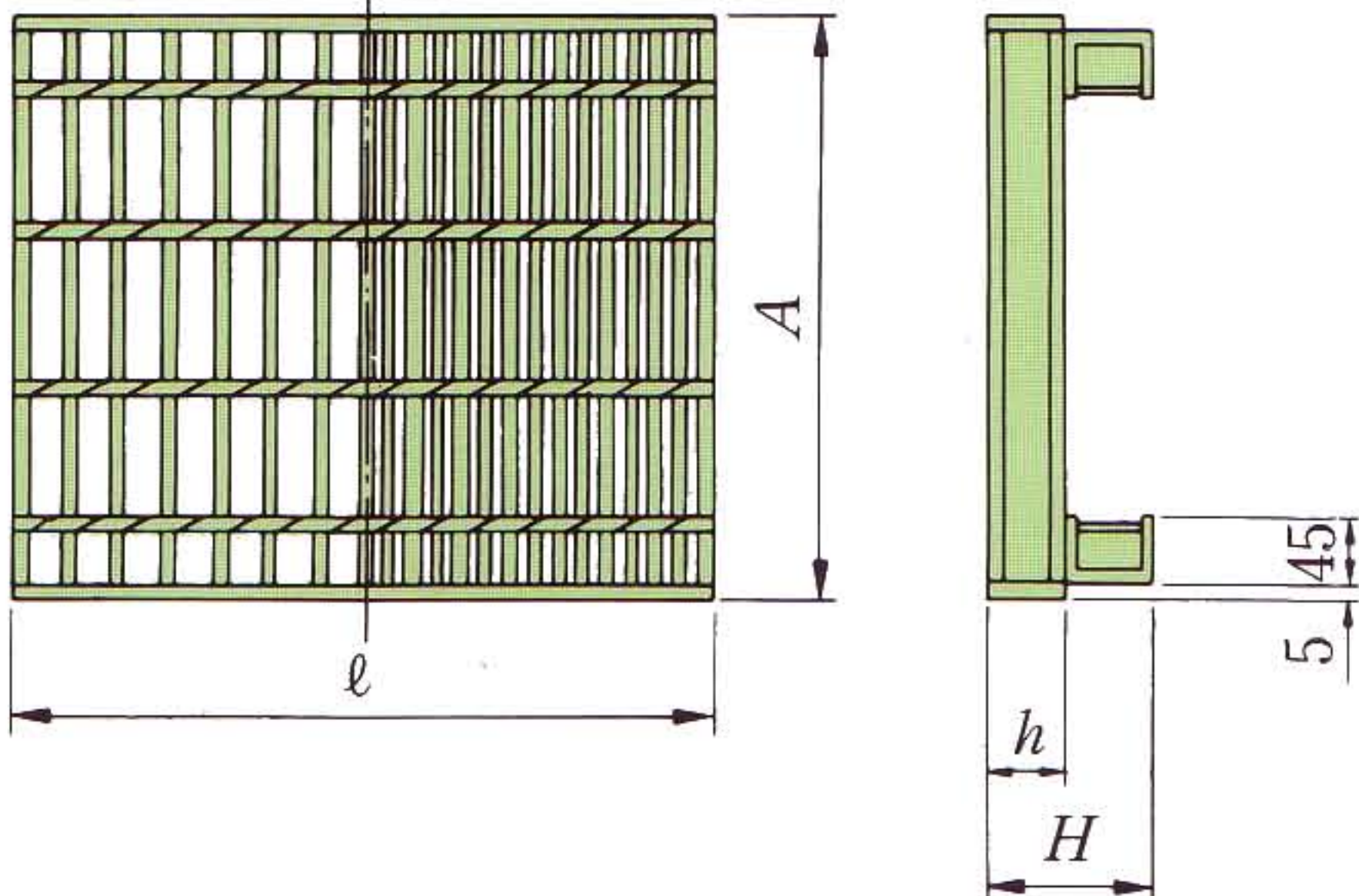
注1) 配筋および継手部など詳細については、承認図面をご参照下さい。
2) 500、600サイズについては、流雪溝用として規格外の深い製品も用意して御座居ますので御用命下さい。

グレーチング蓋版

規 格 図

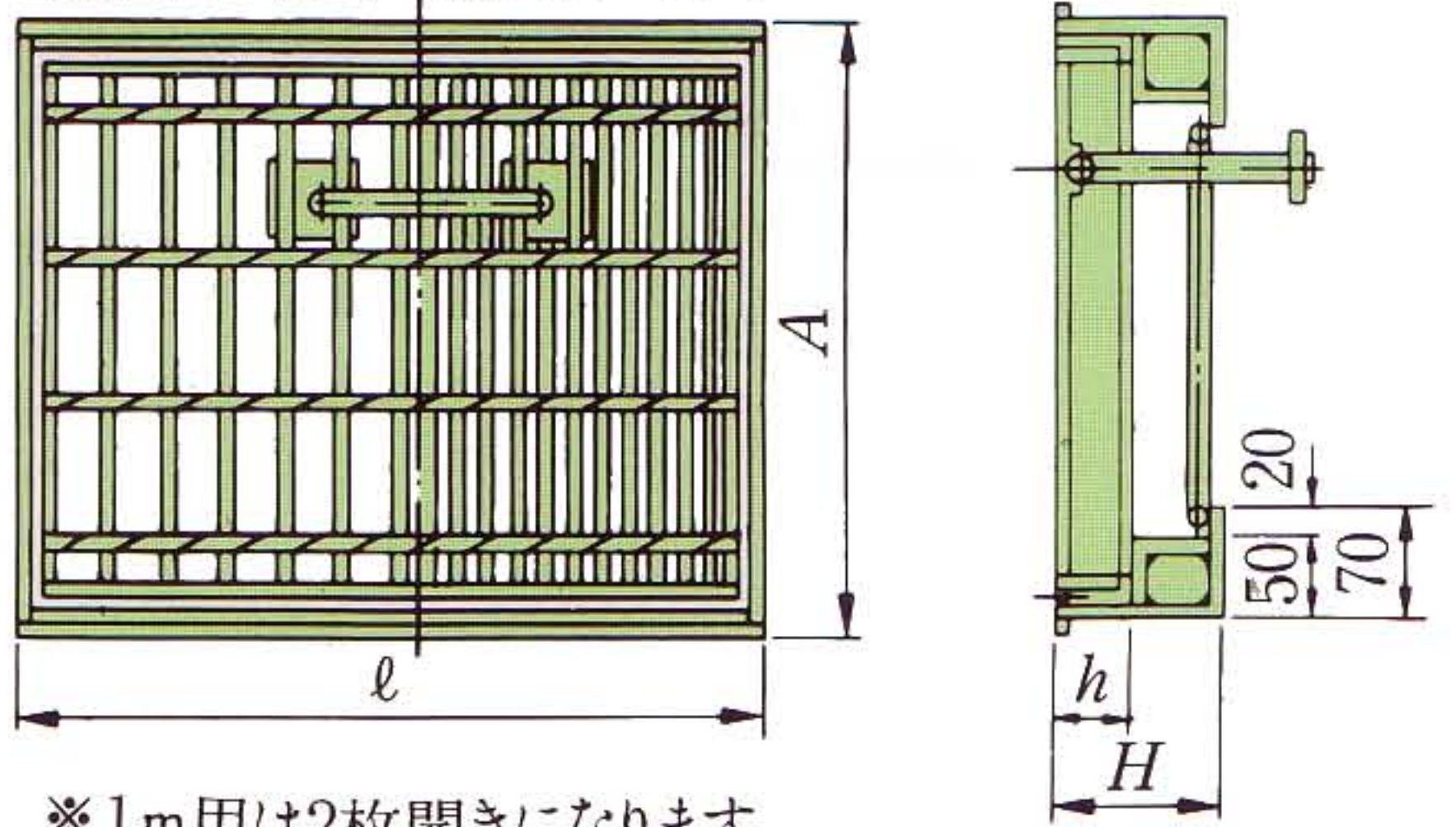
●かさ上げタイプ

(標準タイプ) (細目タイプ)



●流雪溝タイプ

(標準タイプ) (細目タイプ)



※1m用は2枚開きになります。

寸法・重量

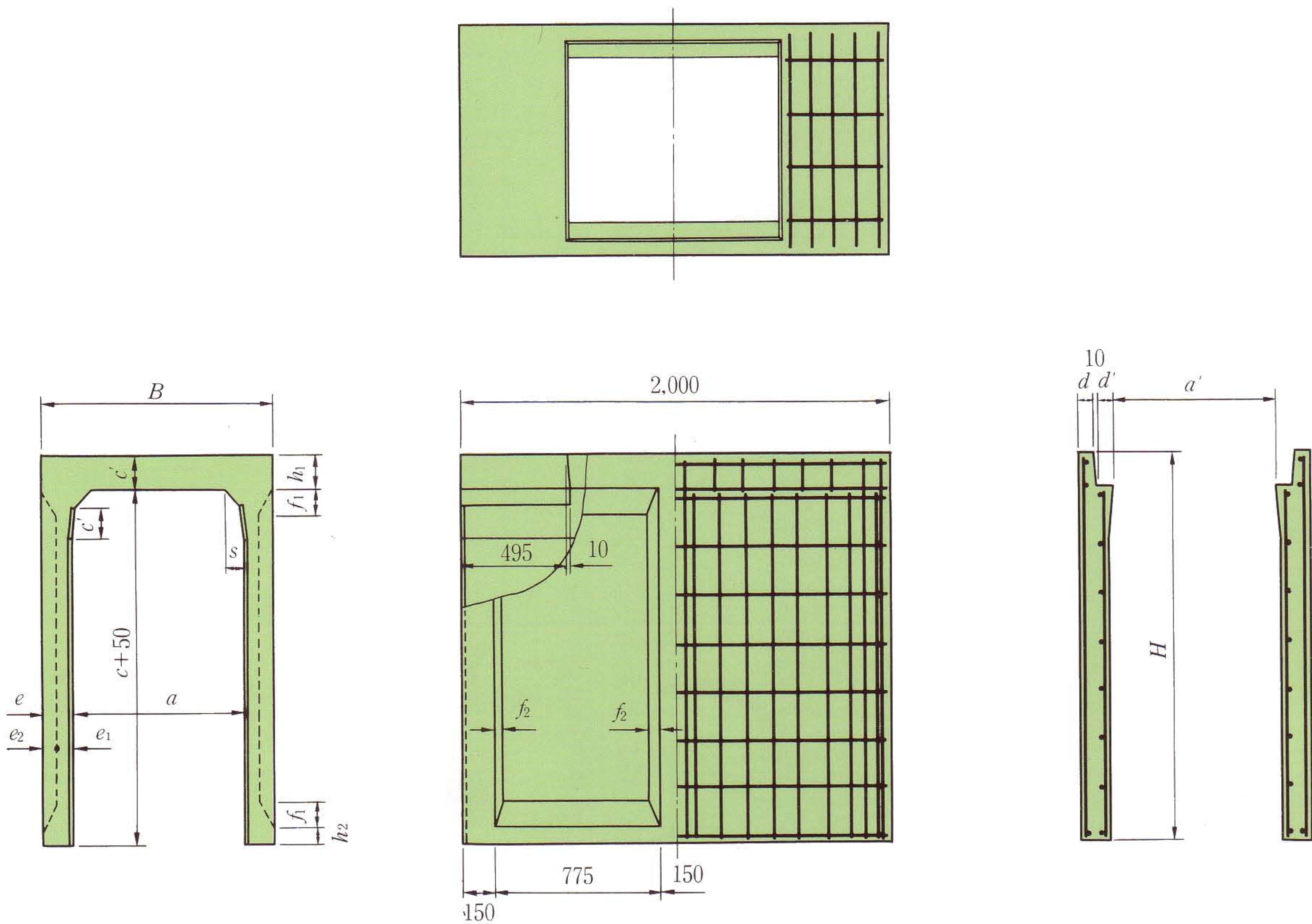
呼 び 名			型式 番号	寸 法 (mm)				参考重量 (kg)		
				A	H	h	ℓ		1 m 用	0.5 m 用
							1 m 用	0.5 m 用		
車 道 用	かさ上げタイプ	300用	VSD -30(H)	390	95	44	995	490 (485)	29	14
		400用	VSD -40(H)	490	110	50			41	21
		500用	VSD -50(H)	590	125	60			56	28
		600用	VSD -60(H)	690	140	75			75	38
	流雪溝タイプ	300用	VSSD -30(H)	398	95	44	980	480	47	25
		400用	VSSD -40(H)	498	110	50			63	34
		500用	VSSD -50(H)	598	125	60			79	42
		600用	VSSD -60(H)	698	140	75			102	54
歩 道 用	かさ上げタイプ	300用	VSF -30(H)	390	95	25	995	490 (485)	24	11
		400用	VSF -40(H)	490	110	32			30	14
		500用	VSF -50(H)	590	125	38			38	18
		600用	VSF -60(H)	690	140	38			49	24
	流雪溝タイプ	300用	VSSF -30(H)	398	95	25	980	480	41	21
		400用	VSSF -40(H)	498	110	32			51	27
		500用	VSSF -50(H)	598	125	38			61	32
		600用	VSSF -60(H)	698	140	38			76	40

注1) ()内寸法は、*h* = 44mm以下に適用します。
2) 歩道用としての細目タイプグレーチング蓋の重量は、上表と異なりますので御承知おき下さい。
3) []内は、*ℓ* = 0.5m用に適用します。

標準品(2)

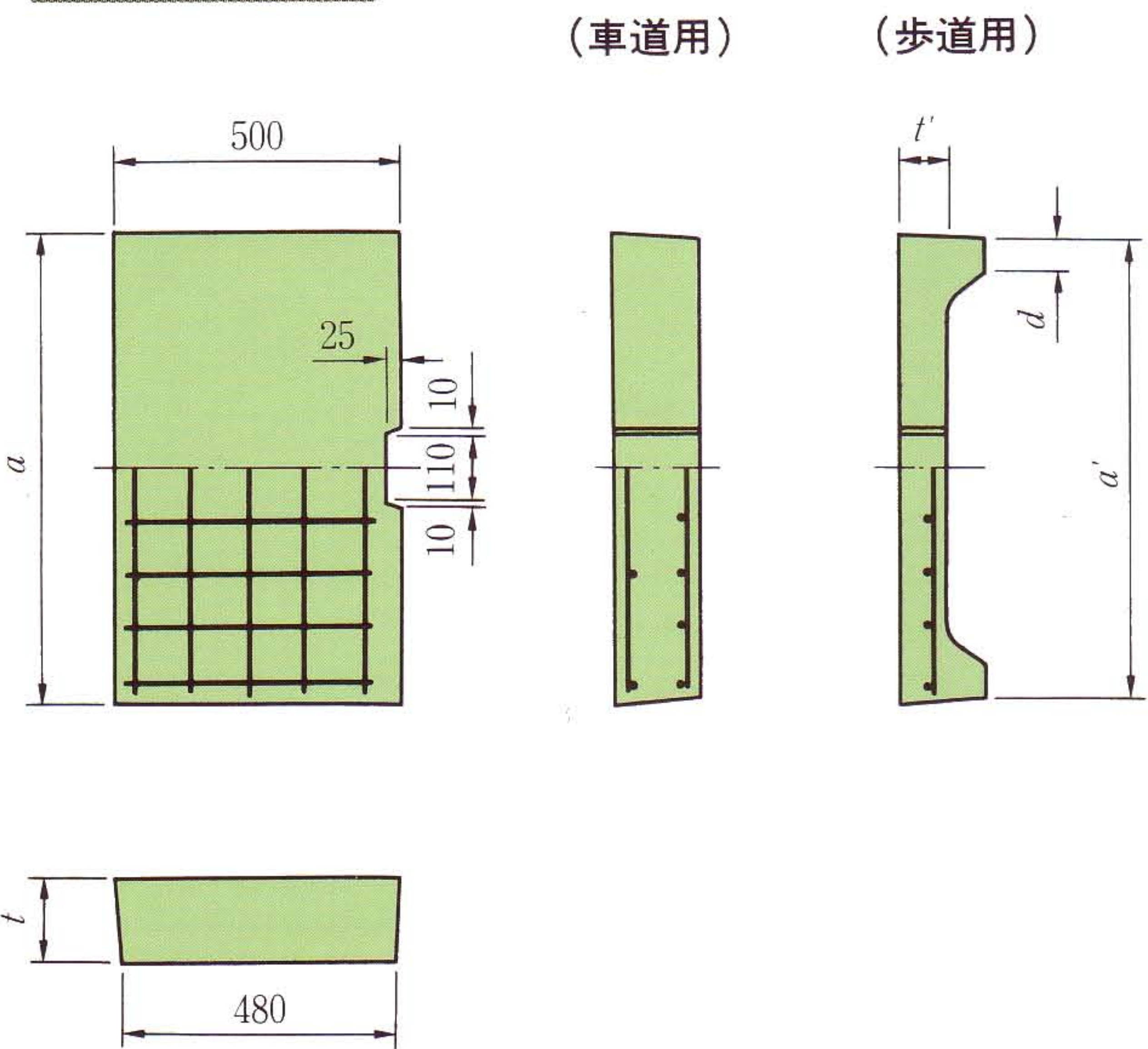
本体（水路巾700～1,000mmのもの）

規格図



鉄筋コンクリート蓋版

規格図



寸法・重量

呼び名		寸法 (mm)					参考重量 (kg)
		a	a'	d	t	t'	
車道用	700用	820	800	—	150	—	137
	800用	920	900		160		165
	900用	1,030	1,010		170		196
	1,000用	1,130	1,110		180		228
歩道用	700用	820	800	55	150	85	89
	800用	920	900		160	90	106
	900用	1,030	1,010	60	170	95	125
	1,000用	1,130	1,110		180	100	144

注1) 配筋など詳細については、承認図面をご参照下さい。

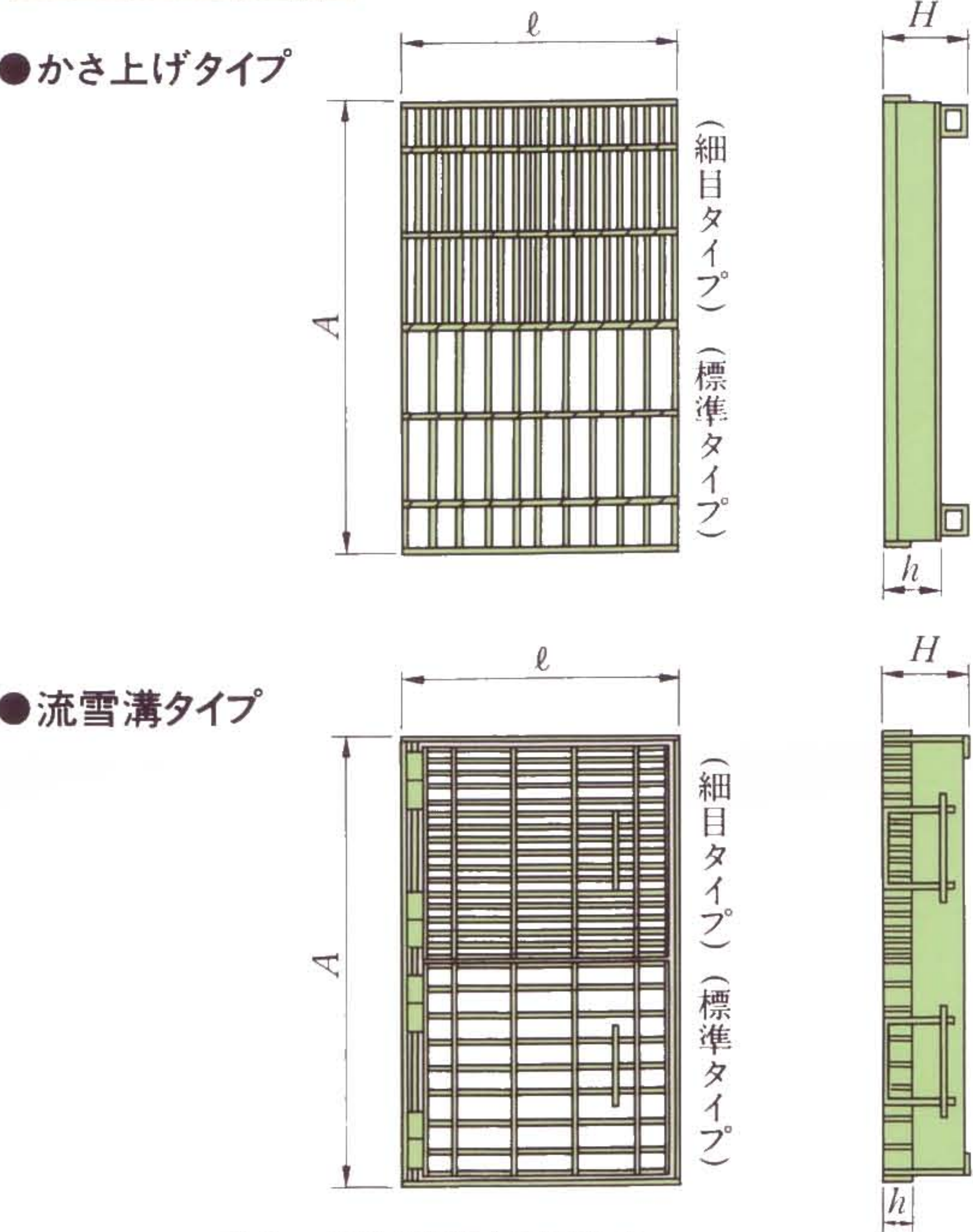
寸法・重量

呼び名 (巾×深)	寸法 (mm)																	参考重量 (kg)							
	B	H	a	a'	c	c'	d	d'	e	e ₁	e ₂	f ₁	f ₂	h ₁	h ₂	ℓ	s								
700× 500	970	700	700	670	500	150	70	70	135	65	70	120	40	150	80	100	70	935							
× 600		800			600													1,010							
× 700		900			700													1,087							
× 800		1,000			800													1,164							
× 900		1,100			900													1,242							
× 1,000		1,200			1,000													1,320							
× 1,100		1,300		1,100	1,397																				
× 1,200		1,400		1,200	1,475																				
× 1,300		1,500		1,300	1,557																				
× 1,400		1,600		1,400	1,635																				
× 1,500		1,700		1,500	1,713																				
× 1,600		1,800		1,600	1,790																				
× 1,700		1,900		1,700	1,868																				
800× 600	1,080	810	800	768	600	160	75	71	140	70	70	120	40	160	80	100	80	1,120							
× 700		910			700													1,200							
× 800		1,010			800													1,279							
× 900		1,110			900													1,361							
× 1,000		1,210			1,000													1,444							
× 1,100		1,310			1,100													1,526							
× 1,200		1,410		1,200	1,608																				
× 1,300		1,510		1,300	1,691																				
× 1,400		1,610		1,400	1,778																				
× 1,500		1,710		1,500	1,860																				
× 1,600		1,810		1,600	1,942																				
× 1,700		1,910		1,700	2,025																				
× 1,800		2,010		1,800	2,107																				
900× 700	1,190	920	900	866	700	170	75	77	145	75	70	120	40	170	80	100	90	1,310							
× 800		1,020			800													1,400							
× 900		1,120			900													1,483							
× 1,000		1,220			1,000													1,570							
× 1,100		1,320			1,100													1,657							
× 1,200		1,420			1,200													1,744							
× 1,300		1,520		1,300	1,831																				
× 1,400		1,620		1,400	1,918																				
× 1,500		1,720		1,500	2,010																				
× 1,600		1,820		1,600	2,097																				
× 1,700		1,920		1,700	2,184																				
× 1,800		2,020		1,800	2,271																				
× 1,900		2,120		1,900	2,358																				
1,000× 800	1,300	1,030	1,000	964	800	180	80	78	150	80	70	120	40	180	80	100	100	1,530							
× 900		1,130			900													1,620							
× 1,000		1,230			1,000													1,705							
× 1,100		1,330			1,100													1,797							
× 1,200		1,430			1,200													1,889							
× 1,300		1,530			1,300													1,980							
× 1,400		1,630		1,400	2,072																				
× 1,500		1,730		1,500	2,164																				
× 1,600		1,830		960	1,600			80								150		80	70	120	40	180	80	150	2,261
× 1,700		1,930			1,700																				2,352
× 1,800		2,030			1,800																				2,444
× 1,900		2,130			1,900																				2,536
× 2,000		2,230			2,000																				2,627

注1) 配筋および継手部など詳細については、承認図面をご参照下さい。
2) 深さ1,600mm以上の製品は、鉄パイプによる小梁が付きます。

グレーチング蓋版

規 格 図



※ 1 m 用は4枚開きになります。

寸法・重量

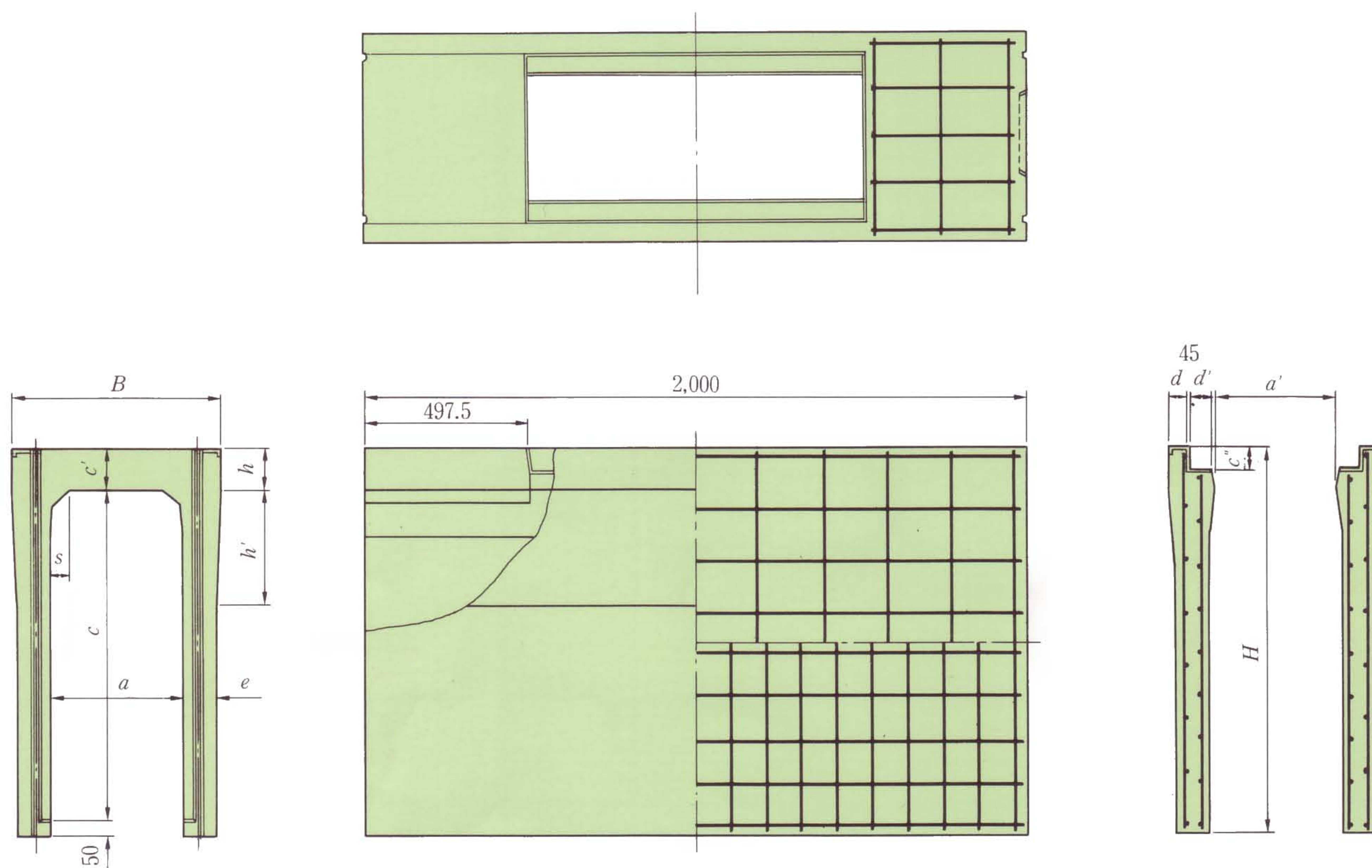
呼　　び　　名			型 式 番 号	寸　　　法			(mm)		参考重量(kg)	
				A	H	h	ℓ		1 m用	0.5m用
							1 m用	0.5m用		
車 道 用	かさ上げタイプ	700用	VSD - 70[H]	810	150	105	995	490 (485)	82	44
		800用	VSD - 80[H]	910	160	105			92	49
		900用	VSD - 90[H]	1,020	170	130			105	61
		1,000用	VSD - 100[H]	1,120	180	130			116	67
	流雪溝タイプ	700用	VSSD- 70[H]	814	150	50	980	480	129	75
		800用	VSSD- 80[H]	914	160	50			146	85
		900用	VSSD- 90[H]	1,024	170	50			164	97
		1,000用	VSSD- 100[H]	1,124	180	50			182	108
歩 道 用	かさ上げタイプ	700用	VSF - 70[H]	810	150	44	995	490 (485)	59	29
		800用	VSF - 80[H]	910	160	50			79	40
		900用	VSF - 90[H]	1,020	170	50			87	44
		1,000用	VSF - 100[H]	1,120	180	55			100	51
	流雪溝タイプ	700用	VSSF- 70[H]	814	150	32	980	480	105	55
		800用	VSSF- 80[H]	914	160	32			120	63
		900用	VSSF- 90[H]	1,024	170	32			136	72
		1,000用	VSSF- 100[H]	1,124	180	32			153	81

注1) ()内寸法は、h=44mm以下に適用します。
2) 歩道用としての細目タイプグレーチング蓋の重量は、上表と異なりますので御承知おき下さい。
3) []内は、ℓ=0.5m用に適用します。

道路横断用製品

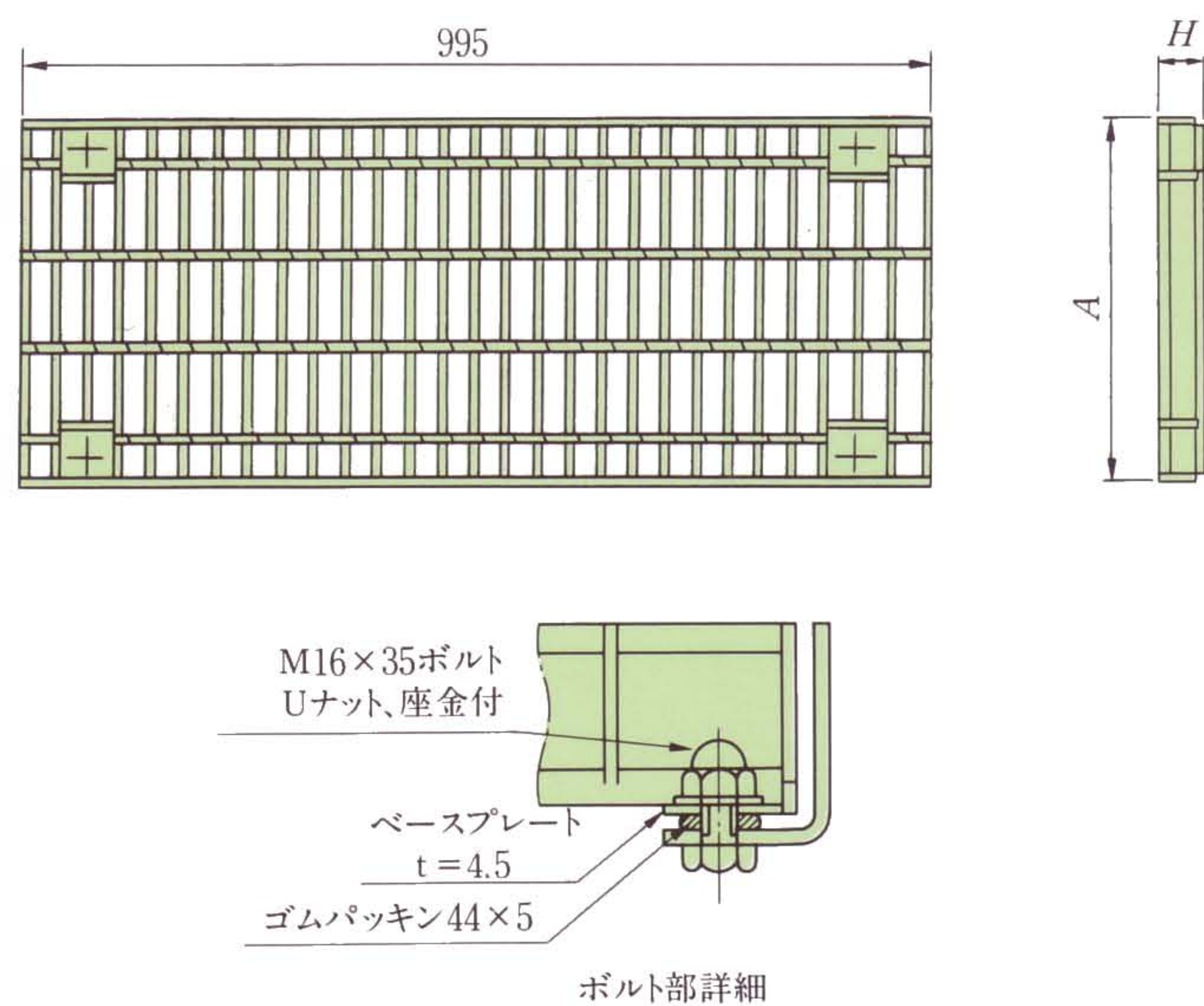
本体（水路巾300～600mmのもの）

規格図



グレーチング蓋版

規格図



寸法・重量

呼び名	寸法 (mm)		参考重量 (kg)
	A	H	
300用	400	50	30
400用	500	60	43
500用	600	65	54
600用	700	75	70

注1) 車両走行時のガタツキによる金属衝撃音、浮き上り騒音等を防止するため、緩衝用ゴムを入れボルトで受枠に固定する方式を採用しました。

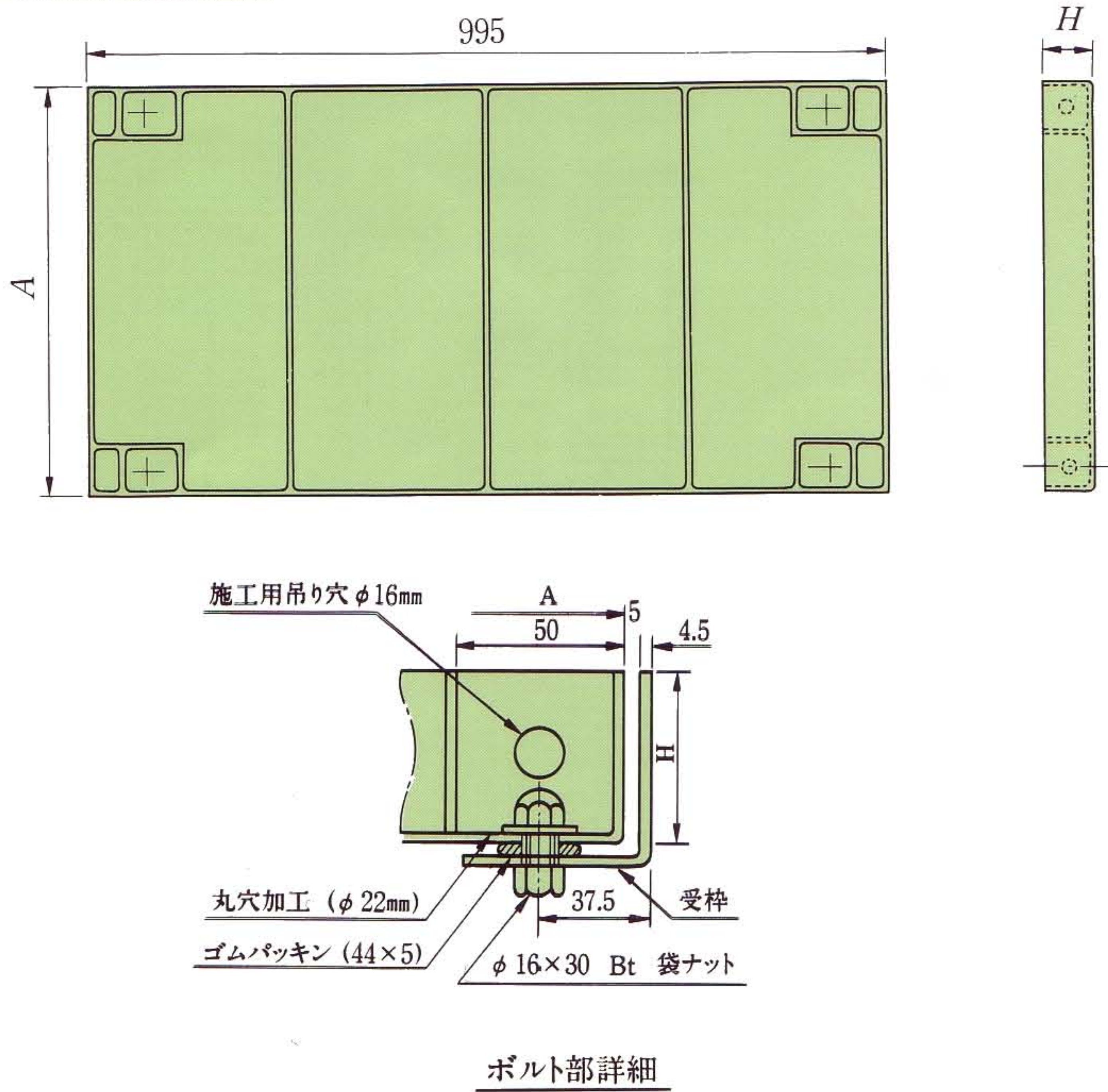
寸法・重量

呼び名 (巾×深)	寸 法 (mm)														参考重量 (kg)		
	B	H	a	a'	c	c'	c''	d	d'	d''	e	h	h'	s			
300× 300	520	445	300	277	285	110	60	50.5	64	2.5	80	110	200	45	475		
× 400		545			385										550		
× 500		645			485										624		
× 600		745			585										780		
× 700		845			685						95		300		868		
× 800		945			785										957		
× 900		1,045			885										110	—	1,155
× 1,000		1,145			985												1,257
× 1,100		1,245			1,085						1,359						
400× 400		630			560						400		373		385	125	70
× 500	660		485	721													
× 600	760		585	800													
× 700	860		685	971													
× 800	960		785	100	350	1,064											
× 900	1,060		885			1,157											
× 1,000	1,160		985			115	—	1,370									
× 1,100	1,260		1,085					1,477									
× 1,200	1,360		1,185	1,584													
500× 400	750		575	500	468	385	140	75	65.5	68		3.0		95	140		
× 500		675	485			861											
× 600		775	585			949											
× 700		875	685			1,038											
× 800		975	785			1,126											
× 900		1,075	885			110					400		1,331				
× 1,000		1,175	985										1,433				
× 1,100		1,275	1,085										1,536				
× 1,200		1,375	1,185										1,783				
× 1,300		1,475	1,285			125					—		1,899				
× 1,400		1,575	1,385										2,015				
600× 400	860	590	600	564	385	155	85	70.5	70	3.0	100	155	350	80	884		
× 500		690			485										977		
× 600		790			585										1,070		
× 700		890			685										1,163		
× 800		990			785										1,256		
× 900		1,090			885										115	450	1,349
× 1,000		1,190			985						1,569						
× 1,100		1,290			1,085						1,676						
× 1,200		1,390			1,185						1,783						
× 1,300		1,490			1,285						130		—				2,045
× 1,400		1,590			1,385												2,166
× 1,500		1,690			1,485												2,287

注1) 継手部など詳細については、承認図面をご参照下さい。
2) 蓋は、横断道に使用しますので、グレーチング又は覆工板タイプとしました。

覆工板タイプ蓋版

規 格 図



寸法・重量

呼 び 名	寸 法 (mm)		参考重量 (kg)
	<i>A</i>	<i>H</i>	
300用	400	54.5	67
400用	500	64.5	94
500用	600	69.5	121
600用	700	79.5	159

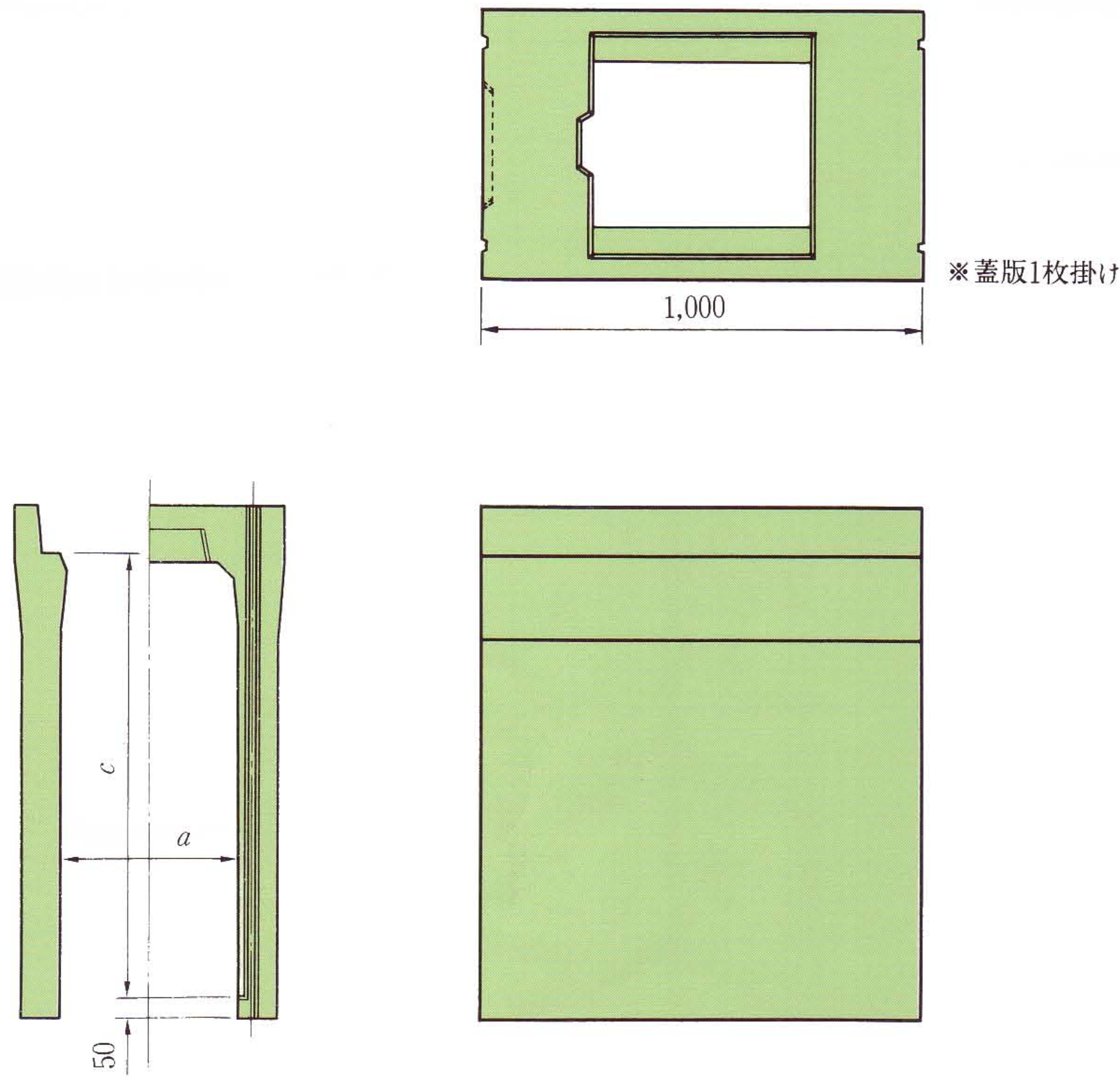
注1) グレーチング蓋版同様、緩衝用ゴムを入れ、ボルトで受枠に固定します。

標準外品(付属品)

[注文製品ですので、納入数、期日の御連絡をお願いいたします。]

長さ1 m製品(1) (水路巾300～600mmのもの)

規格図



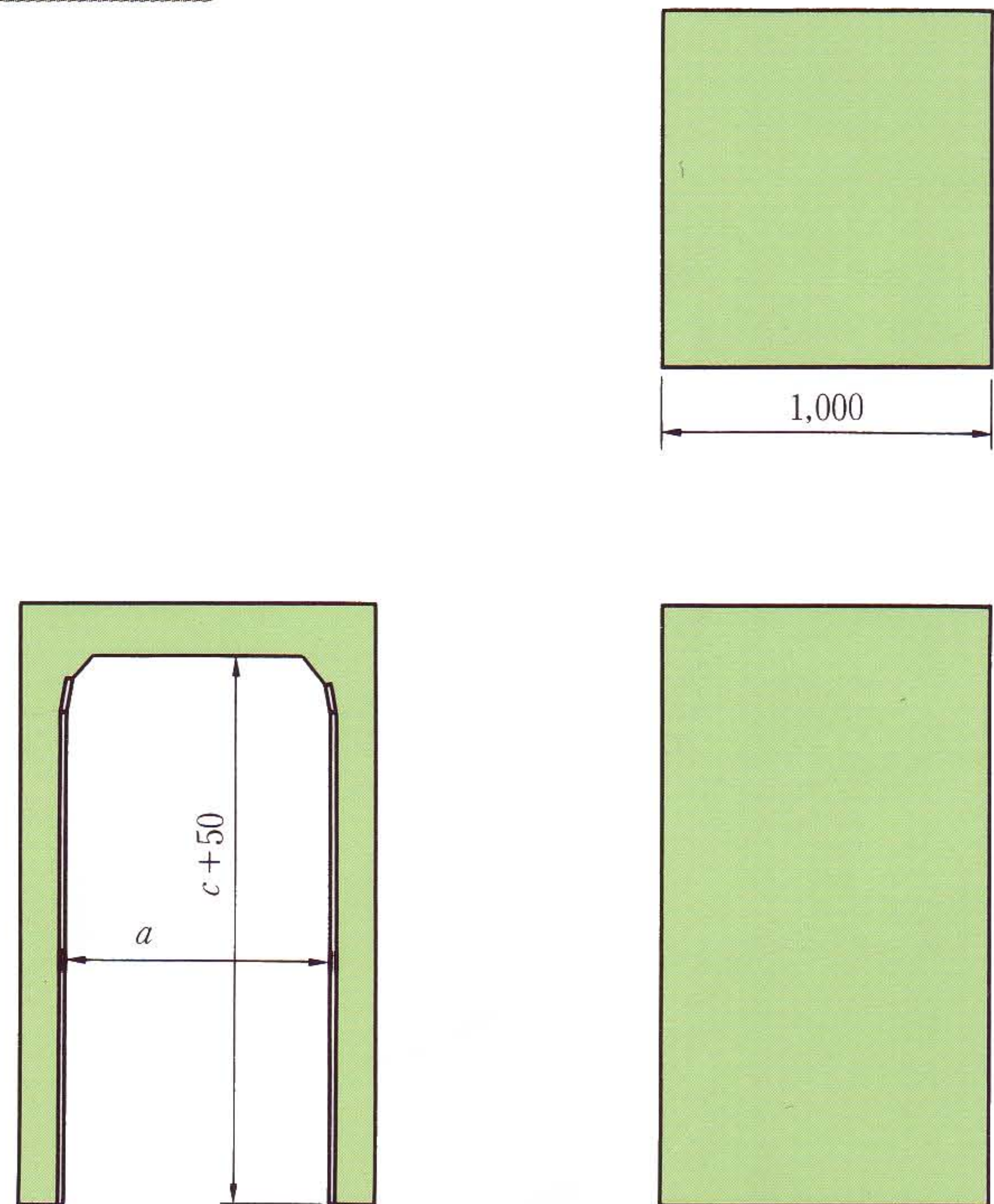
寸法

呼び名 (巾×深)	寸法(mm)		呼び名 (巾×深)	寸法(mm)	
	a	c		a	c
300× 300	300	300	500× 400	500	400
× 400		400	× 500		500
× 500		500	× 600		600
× 600		600	× 700		700
× 700		700	× 800		800
× 800		800	× 900		900
× 900		900	× 1,000		1,000
× 1,000		1,000	× 1,100		1,100
× 1,100		1,100	× 1,200		1,200
			× 1,300		1,300
			× 1,400		1,400
400× 400	400	400	600× 400	600	400
× 500		500	× 500		500
× 600		600	× 600		600
× 700		700	× 700		700
× 800		800	× 800		800
× 900		900	× 900		900
× 1,000		1,000	× 1,000		1,000
× 1,100		1,100	× 1,100		1,100
× 1,200		1,200	× 1,200		1,200
			× 1,300		1,300
			× 1,400		1,400
			× 1,500		1,500

注1) 寸法・配筋および重量など詳細は、承認図面をご参照下さい。

長さ1 m製品(2) (水路巾700～1,000mmのもの)

規格図



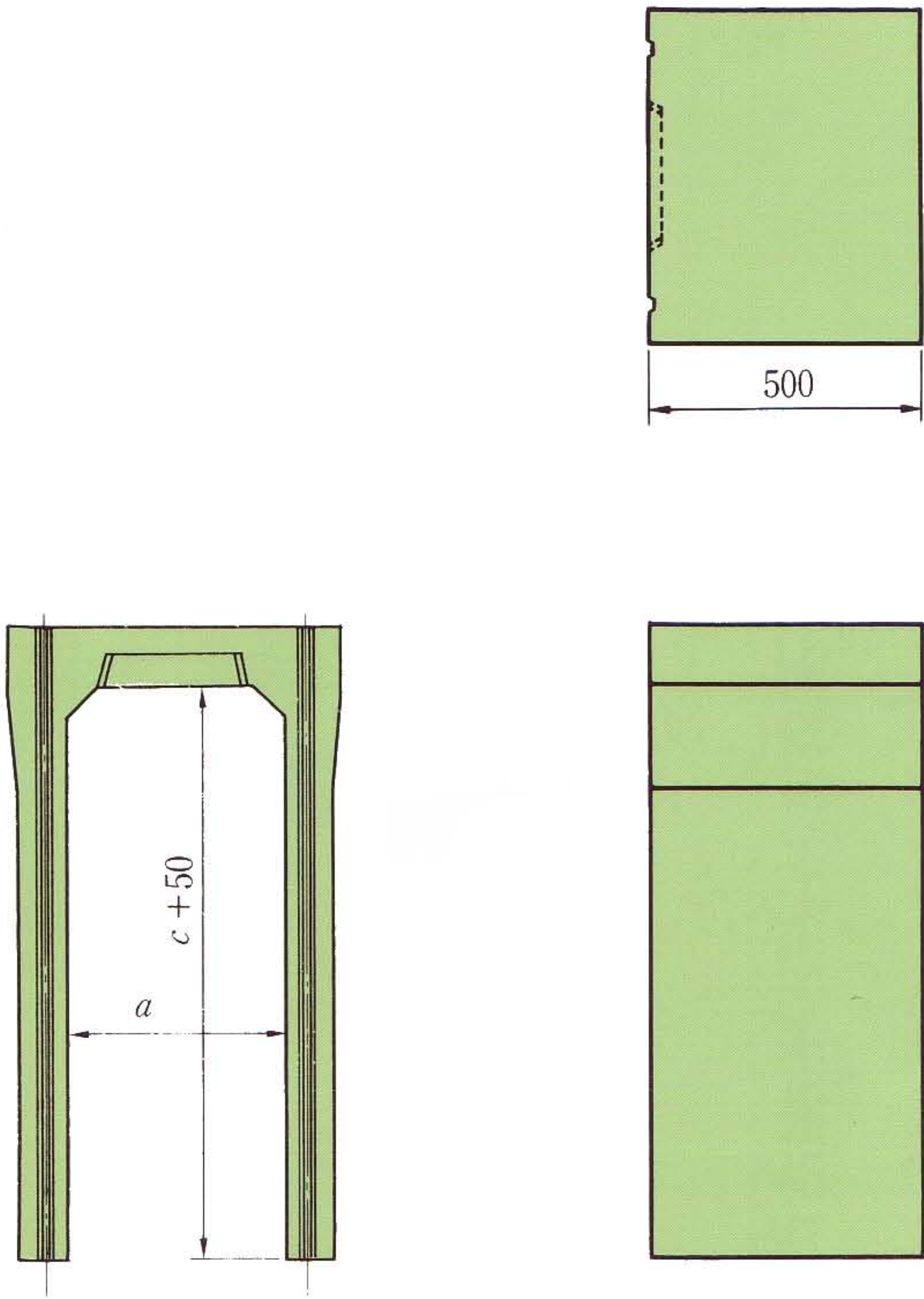
寸法

呼び名 (巾×深)	寸法(mm)		呼び名 (巾×深)	寸法(mm)	
	a	c		a	c
700× 500	700	500	900× 700	900	700
× 600		600	× 800		800
× 700		700	× 900		900
× 800		800	× 1,000		1,000
× 900		900	× 1,100		1,100
× 1,000		1,000	× 1,200		1,200
× 1,100		1,100	× 1,300		1,300
× 1,200		1,200	× 1,400		1,400
× 1,300		1,300	× 1,500		1,500
× 1,400		1,400	× 1,600		1,600
× 1,500		1,500	× 1,700		1,700
× 1,600		1,600	× 1,800		1,800
× 1,700		1,700	× 1,900		1,900
800× 600	800	600	1,000× 800	1,000	800
× 700		700	× 900		900
× 800		800	× 1,000		1,000
× 900		900	× 1,100		1,100
× 1,000		1,000	× 1,200		1,200
× 1,100		1,100	× 1,300		1,300
× 1,200		1,200	× 1,400		1,400
× 1,300		1,300	× 1,500		1,500
× 1,400		1,400	× 1,600		1,600
× 1,500		1,500	× 1,700		1,700
× 1,600		1,600	× 1,800		1,800
× 1,700		1,700	× 1,900		1,900
× 1,800		1,800	× 2,000		2,000

注1) 寸法・配筋および重量など詳細は、承認図面をご参照下さい。

長さ0.5 m製品（水路巾300～600mmのもの）

規格図



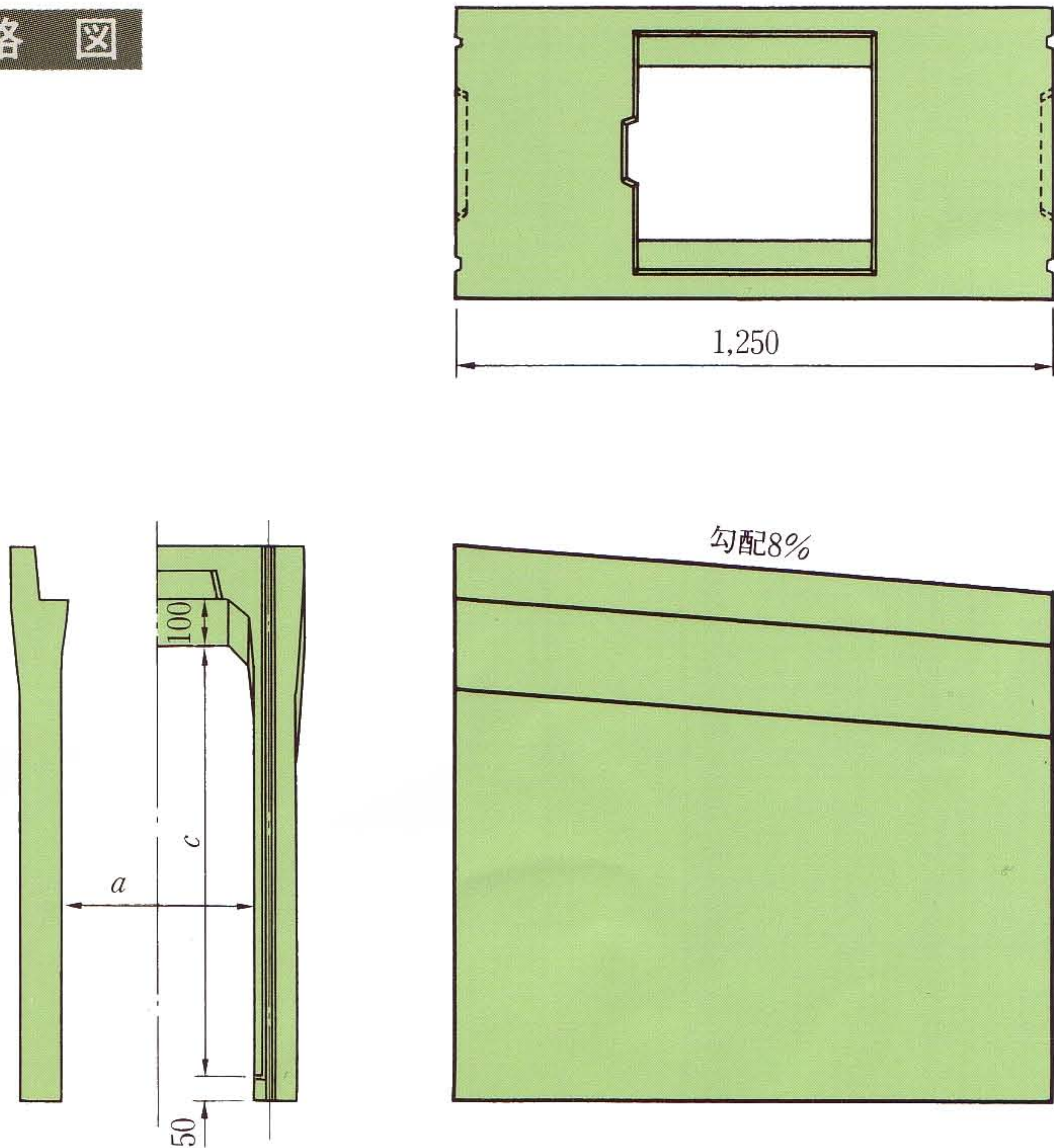
寸法

呼び名 (巾×深)	寸法(mm)		呼び名 (巾×深)	寸法(mm)	
	a	c		a	c
300× 300	300	300	500× 400	500	400
× 400		400	× 500		500
× 500		500	× 600		600
× 600		600	× 700		700
× 700		700	× 800		800
× 800		800	× 900		900
× 900		900	× 1,000		1,000
× 1,000		1,000	× 1,100		1,100
× 1,100		1,100	× 1,200		1,200
			× 1,300		1,300
			× 1,400		1,400
400× 400	400	400	600× 400	600	400
× 500		500	× 500		500
× 600		600	× 600		600
× 700		700	× 700		700
× 800		800	× 800		800
× 900		900	× 900		900
× 1,000		1,000	× 1,000		1,000
× 1,200		1,100	× 1,100		1,100
× 1,300		1,200	× 1,200		1,200
			× 1,300		1,300
			× 1,400		1,400
			× 1,500		1,500

注1) 寸法・配筋および重量など詳細は、承認図面をご参照下さい。

歩道摺付用製品（水路巾300～600mmのもの）

規格図



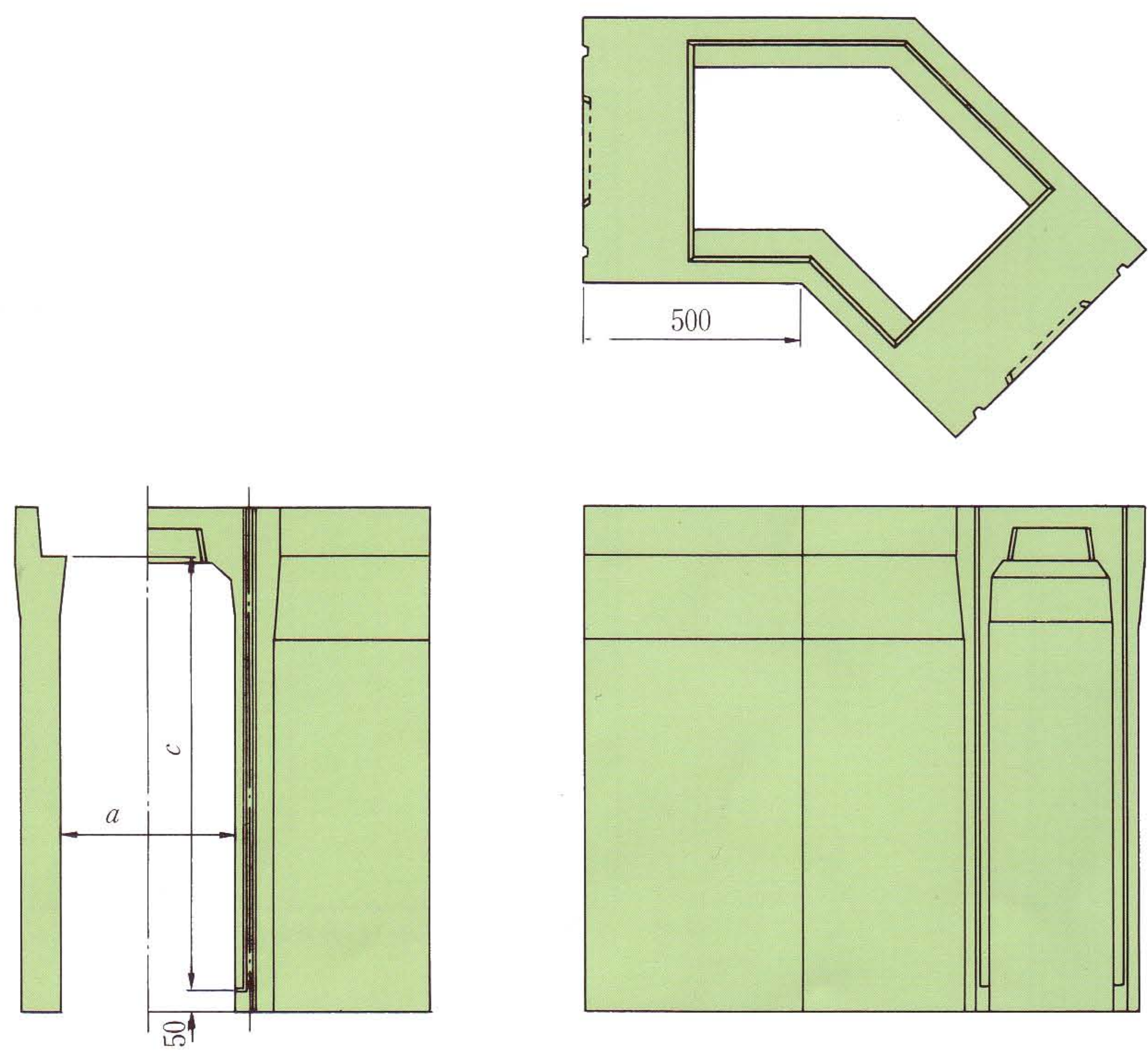
寸法

呼び名 (巾×深)	寸法(mm)		呼び名 (巾×深)	寸法(mm)	
	a	c		a	c
300× 400～ 300	300	300	500× 500～ 400	500	400
× 500～ 400		400	× 600～ 500		500
× 600～ 500		500	× 700～ 600		600
× 700～ 600		600	× 800～ 700		700
× 800～ 700		700	× 900～ 800		800
× 900～ 800		800	× 1,000～ 900		900
× 1,000～ 900		900	× 1,100～ 1,000		1,000
× 1,100～ 1,000		1,000	× 1,200～ 1,100		1,100
			× 1,300～ 1,200	600	1,200
			× 1,400～ 1,300		1,300
400× 500～ 400	400	400	600× 500～ 400	600	400
× 600～ 500		500	× 600～ 500		500
× 700～ 600		600	× 700～ 600		600
× 800～ 700		700	× 800～ 700		700
× 900～ 800		800	× 900～ 800		800
× 1,000～ 900		900	× 1,000～ 900		900
× 1,100～ 1,000		1,000	× 1,100～ 1,000		1,000
× 1,200～ 1,100		1,100	× 1,200～ 1,100		1,100
			× 1,300～ 1,200	600	1,200
			× 1,400～ 1,300		1,300
			× 1,500～ 1,400		1,400

注1) 寸法・配筋および重量など詳細は、承認図面をご参照下さい。

隅切用製品45°用（水路巾300～600mmのもの）

規格図



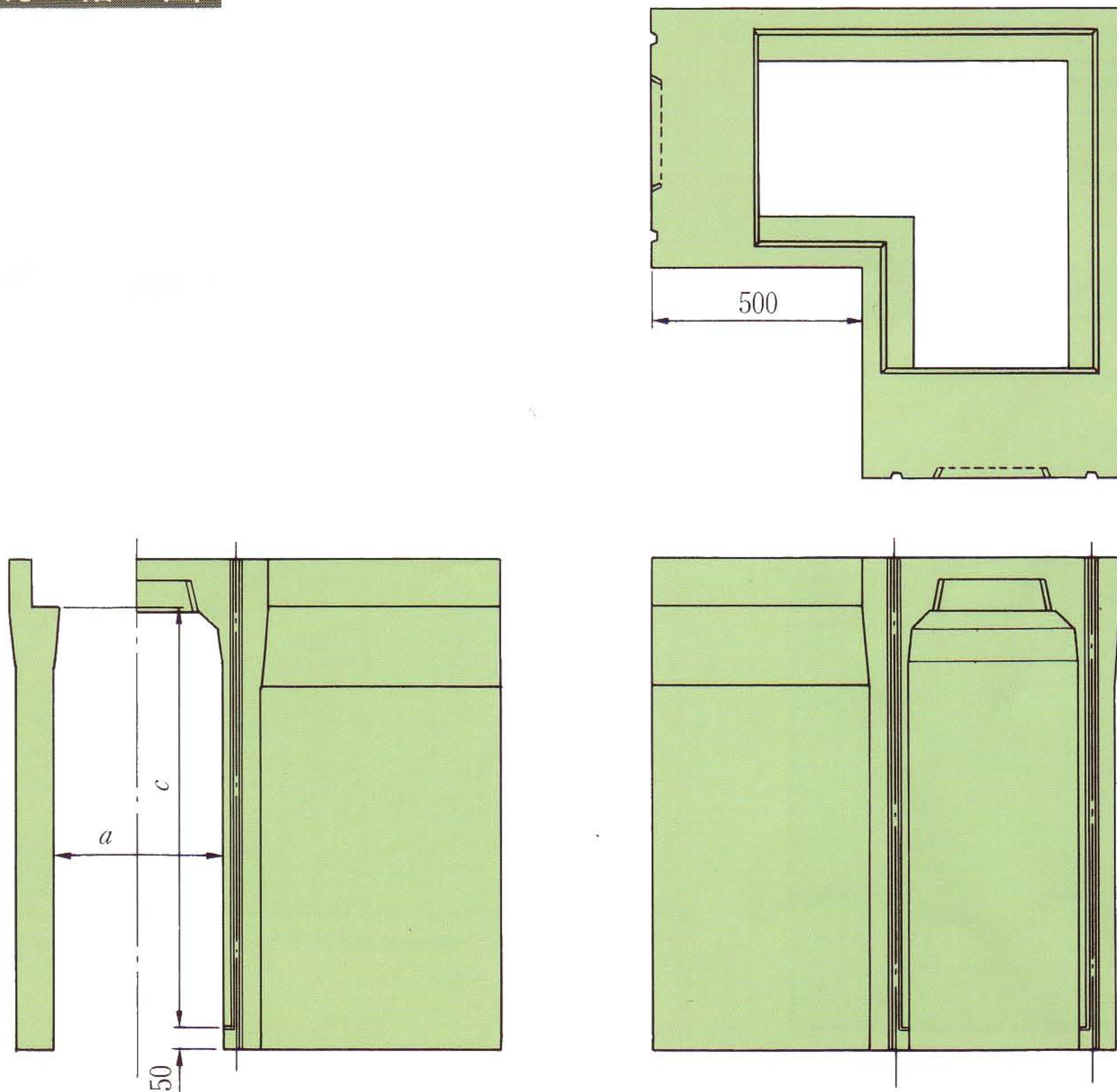
寸法

呼 び 名 (巾×深)	寸 法(mm)		呼 び 名 (巾×深)	寸 法(mm)	
	a	c		a	c
300× 300	300	300	500× 400	500	400
× 400		400	× 500		500
× 500		500	× 600		600
× 600		600	× 700		700
× 700		700	× 800		800
× 800		800	× 900		900
× 900		900	× 1,000		1,000
× 1,000		1,000	× 1,100		1,100
× 1,100		1,100	× 1,200		1,200
		× 1,300	1,300		
		× 1,400	1,400		
400× 400	400	400	600× 400	600	400
× 500		500	× 500		500
× 600		600	× 600		600
× 700		700	× 700		700
× 800		800	× 800		800
× 900		900	× 900		900
× 1,000		1,000	× 1,000		1,000
× 1,100		1,100	× 1,100		1,100
× 1,200		1,200	× 1,200		1,200
		× 1,300	1,300		
		× 1,400	1,400		
		× 1,500	1,500		

注1) 寸法・配筋および重量など詳細は、承認図面をご参照下さい。

隅切用製品90°用（水路巾300～600mmのもの）

規格図



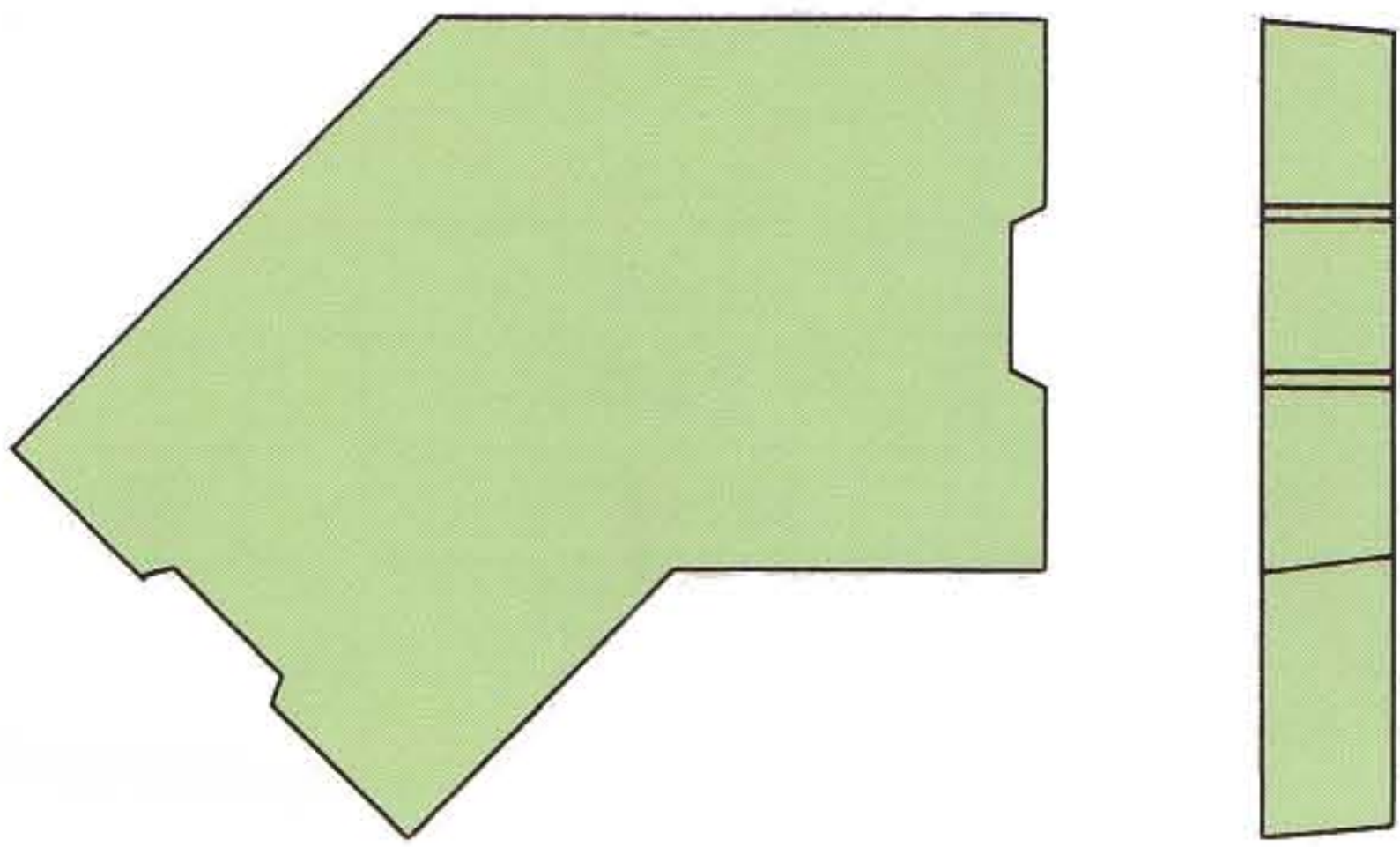
寸法

呼 び 名 (巾×深)	寸 法(mm)		呼 び 名 (巾×深)	寸 法(mm)	
	a	c		a	c
300× 300	300	300	500× 400	500	400
× 400		400	× 500		500
× 500		500	× 600		600
× 600		600	× 700		700
× 700		700	× 800		800
× 800		800	× 900		900
× 900		900	× 1,000		1,000
× 1,000		1,000	× 1,100		1,100
× 1,100		1,100	× 1,200		1,200
			× 1,300		1,300
			× 1,400		1,400
400× 400	400	400	600× 400	600	400
× 500		500	× 500		500
× 600		600	× 600		600
× 700		700	× 700		700
× 800		800	× 800		800
× 900		900	× 900		900
× 1,000		1,000	× 1,000		1,000
× 1,100		1,100	× 1,100		1,100
× 1,200		1,200	× 1,200		1,200
			× 1,300		1,300
			× 1,400		1,400
			× 1,500		1,500

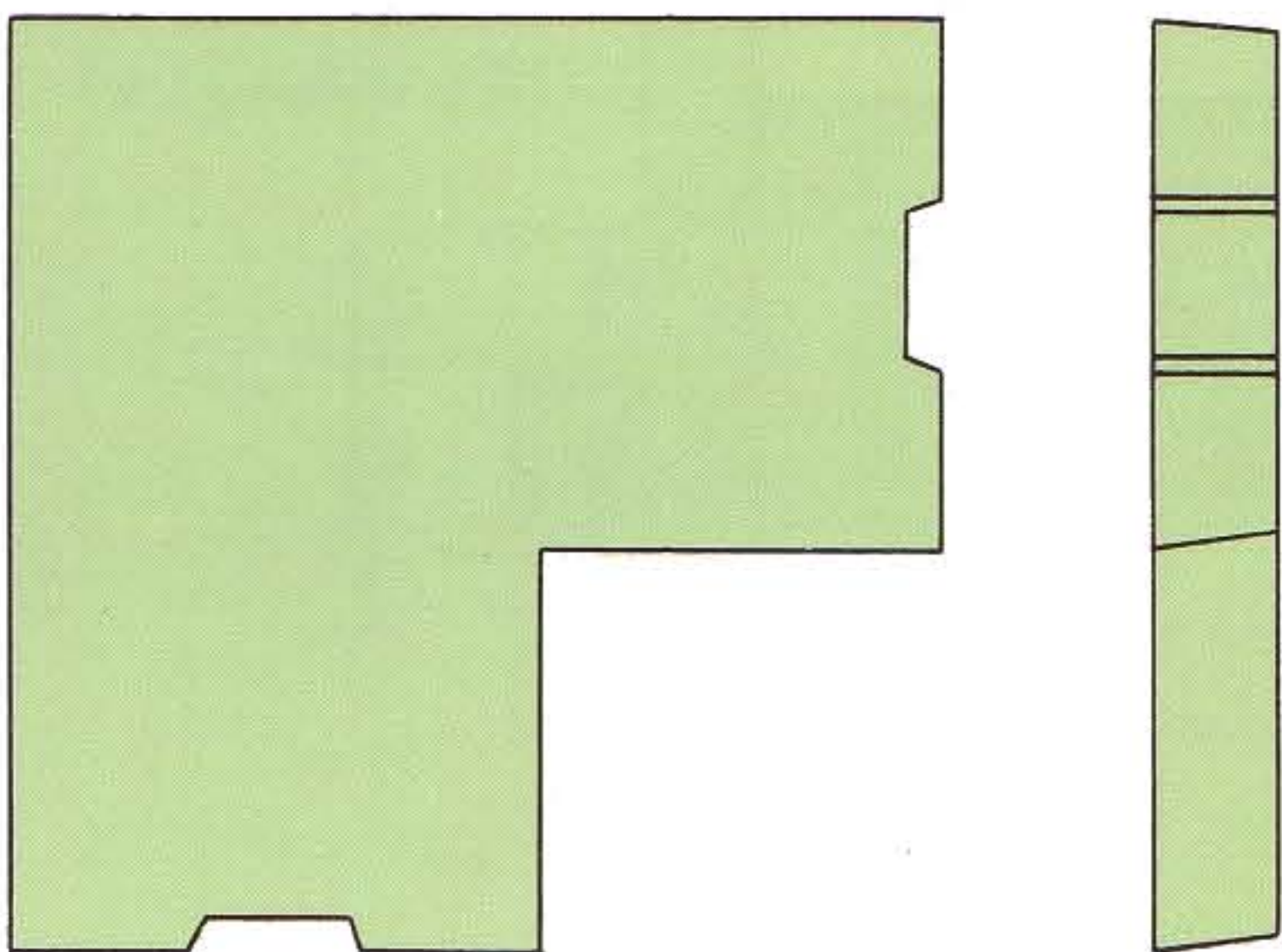
注1) 寸法・配筋および重量など詳細は、承認図面をご参照下さい。

隅切製品用蓋版（水路巾300～600mmのもの）

●45°用
鉄筋コンクリート蓋版



●90°用
鉄筋コンクリート蓋版

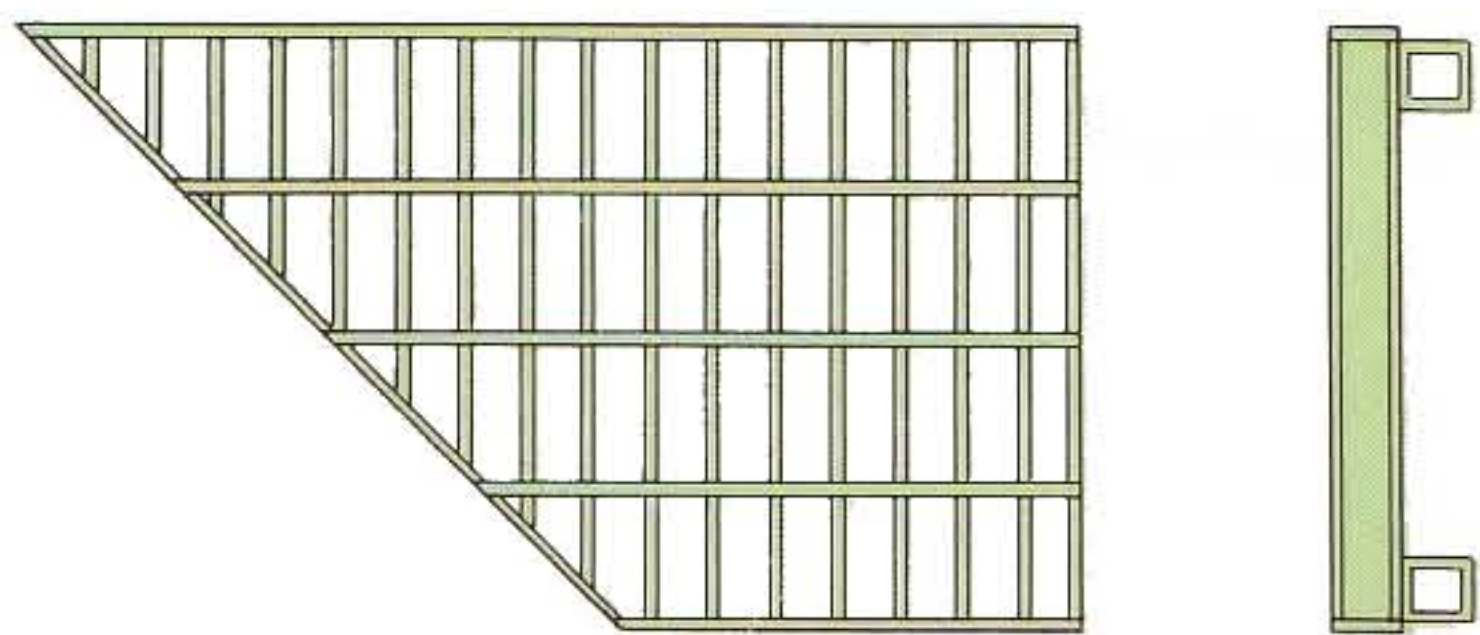


※寸法・配筋および重量など詳細は、承認図面をご参照下さい。

●45°用
グレーチング蓋版



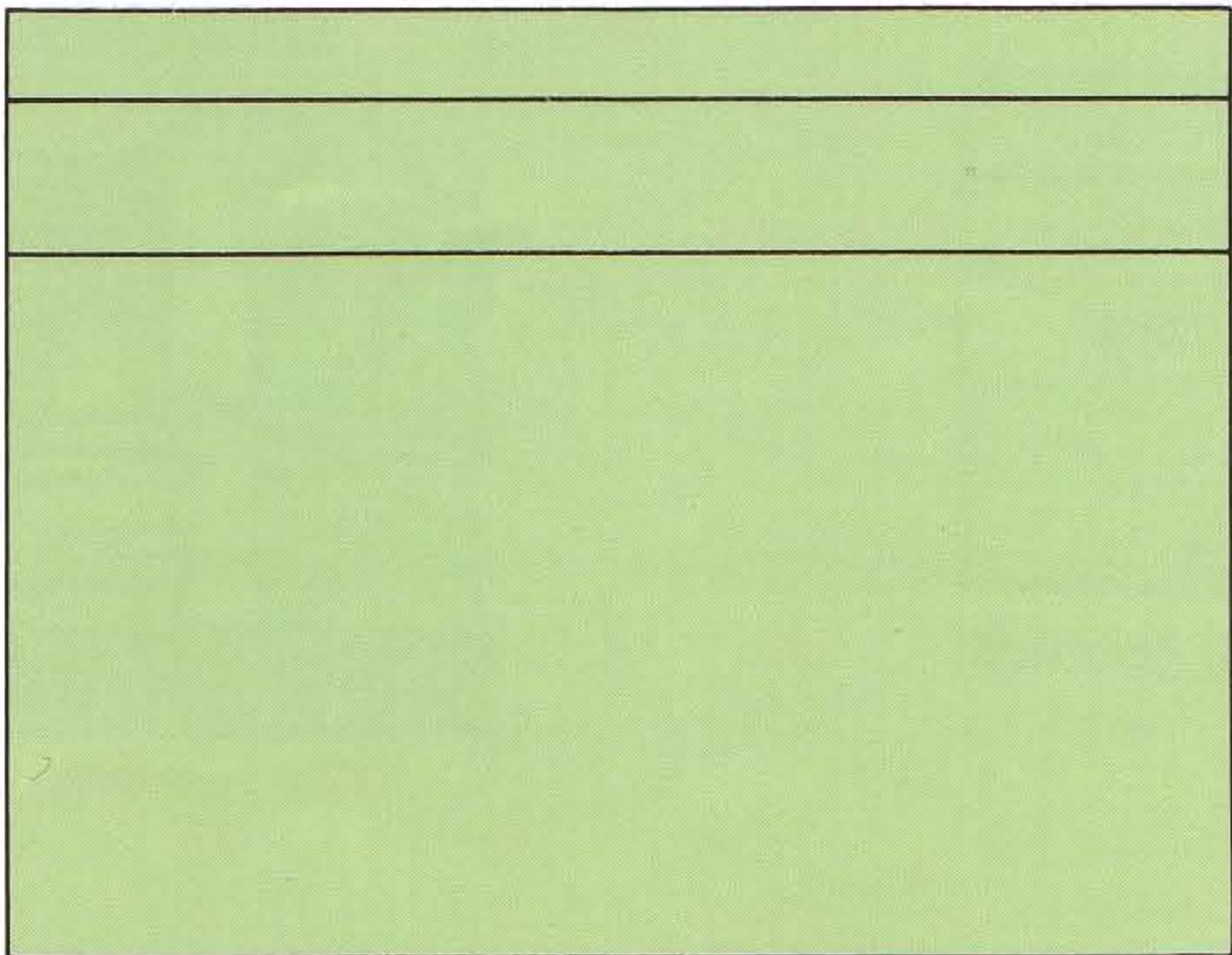
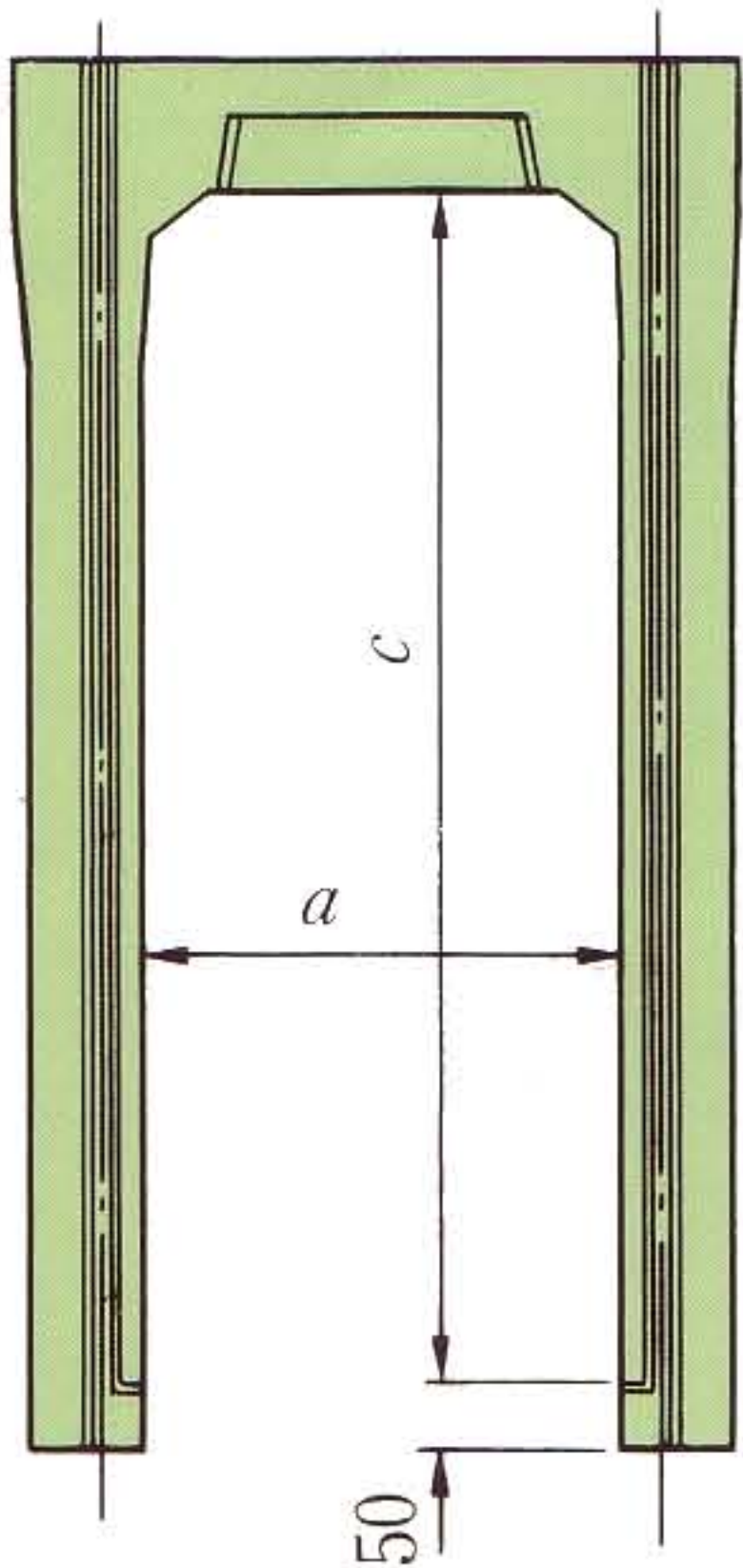
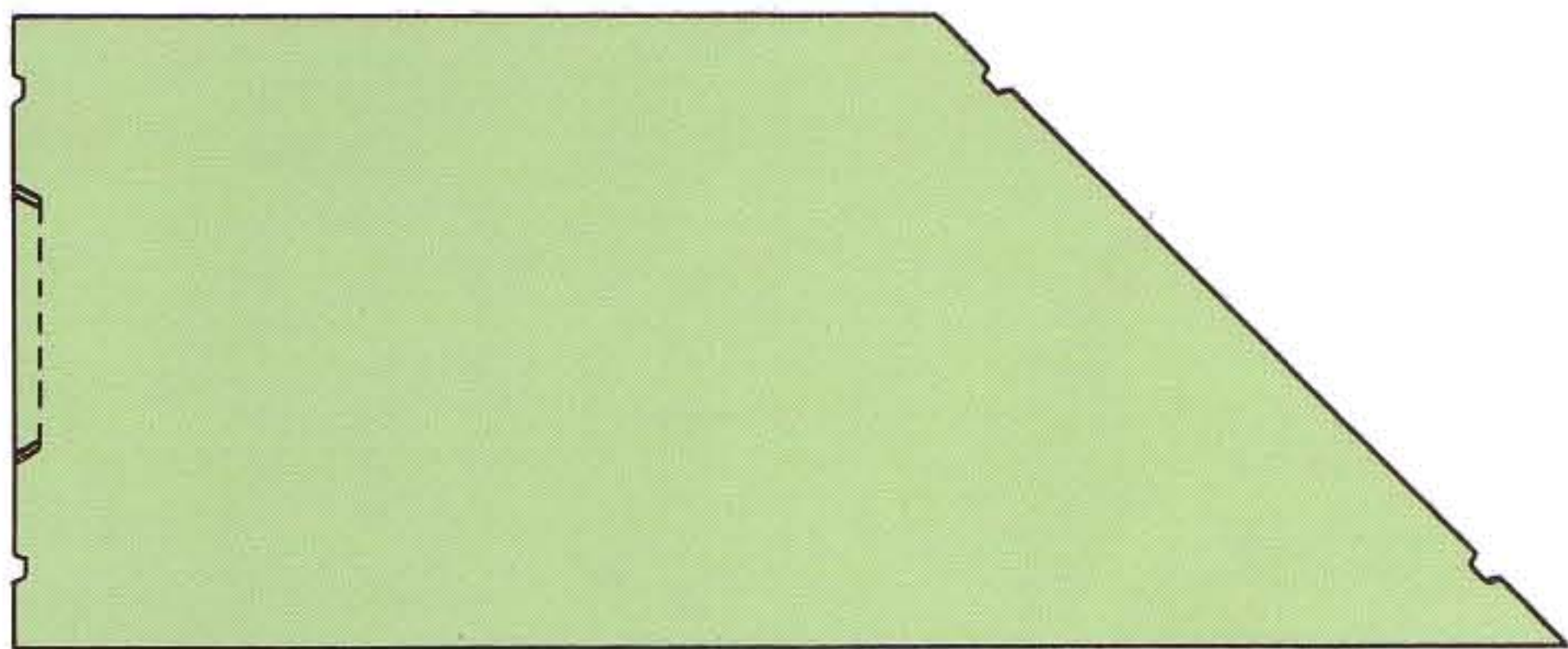
●90°用
グレーチング蓋版



※寸法および重量など詳細は、承認図面をご参照下さい。

支線取付用（水路巾300～600mmのもの）

規格図



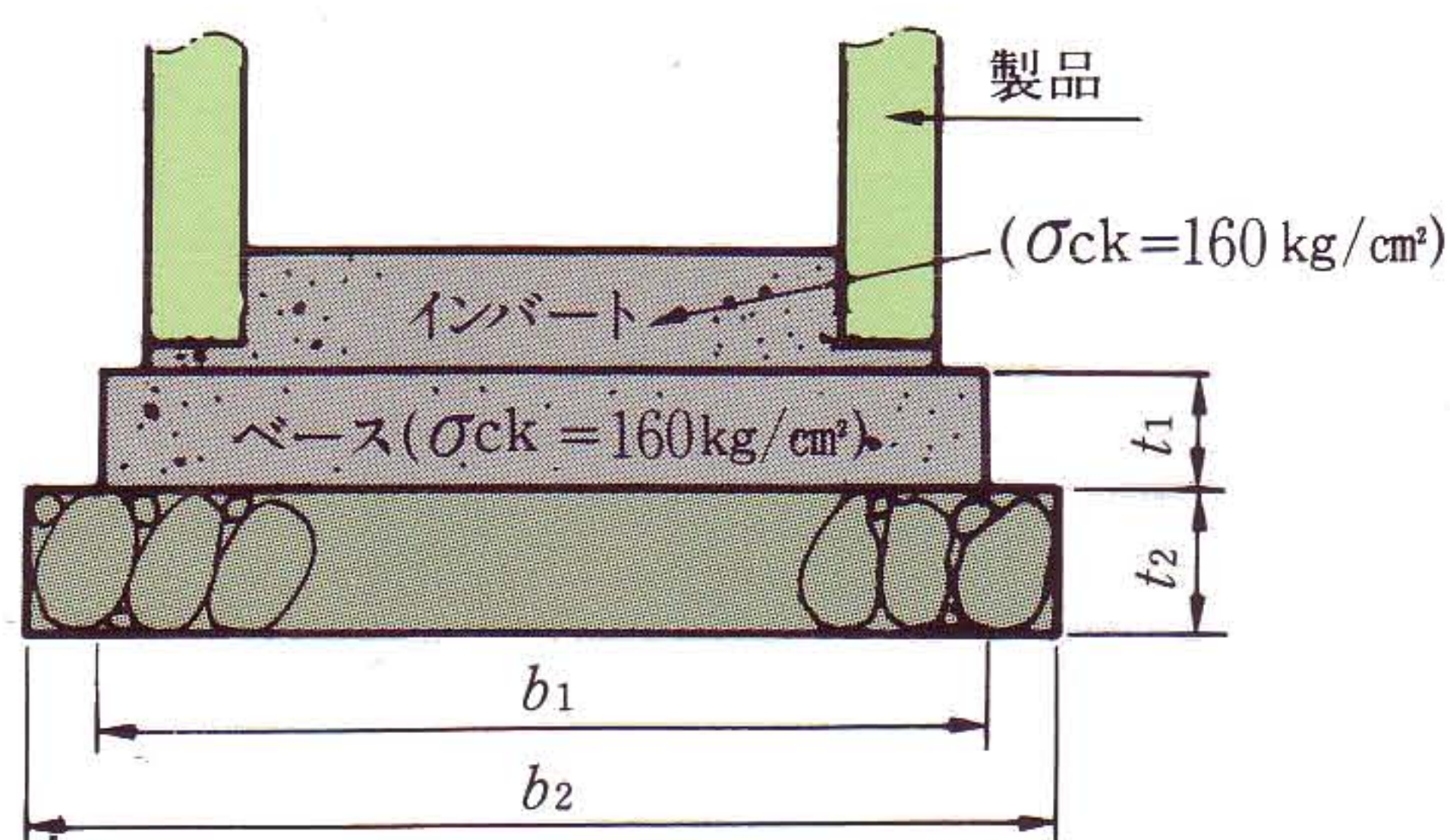
寸法

呼び名 (巾×深)	寸法(mm)		呼び名 (巾×深)	寸法(mm)	
	a	c		a	c
300× 300	300	300	500× 400	500	400
× 400		400	× 500		500
× 500		500	× 600		600
× 600		600	× 700		700
× 700		700	× 800		800
× 800		800	× 900		900
× 900		900	× 1,000		1,000
× 1,000		1,000	× 1,100		1,100
× 1,100		1,100	× 1,200		1,200
			× 1,300		1,300
			× 1,400		1,400
400× 400	400	400	600× 400	600	400
× 500		500	× 500		500
× 600		600	× 600		600
× 700		700	× 700		700
× 800		800	× 800		800
× 900		900	× 900		900
× 1,000		1,000	× 1,000		1,000
× 1,100		1,100	× 1,100		1,100
× 1,200		1,200	× 1,200		1,200
			× 1,300		1,300
			× 1,400		1,400
			× 1,500		1,500

注1) 寸法・配筋および重量など詳細は、承認図面をご参照下さい。

施工

標準基礎構造図



ベース天端仕上げ面は、製品底部より15mmほど低く仕上げて下さい。またベース天端面の仕上げ精度が悪い場合、思わぬところで、据付けに手間取ることがありますので、全体の能率を良くするために、極力仕上げ面を平滑に仕上げて下さい。

ジャッキンガー工法(PAT)

従来、U形側溝の据付けには、トラッククレーン等の重機を使用するのが通例であります。これは重機費がかかることのほか、トラッククレーンや現場に置いてある製品が交通を阻害します。又、製品の吊り卸しの安全に細心の注意を必要とし、加えて重機のエンジン騒音に苦情が出るなど据付け工法の改善が課題でした。

さらに、また微調整の困難な重機作業では一日に据付け得る本数も限られあまり能率のよいものではありませんでした。そこで自由勾配側溝(VS)の製品の特長を生かし、水平耐力梁を利用した簡易据付け装置（名称ジャッキンガー）を開発いたしました。

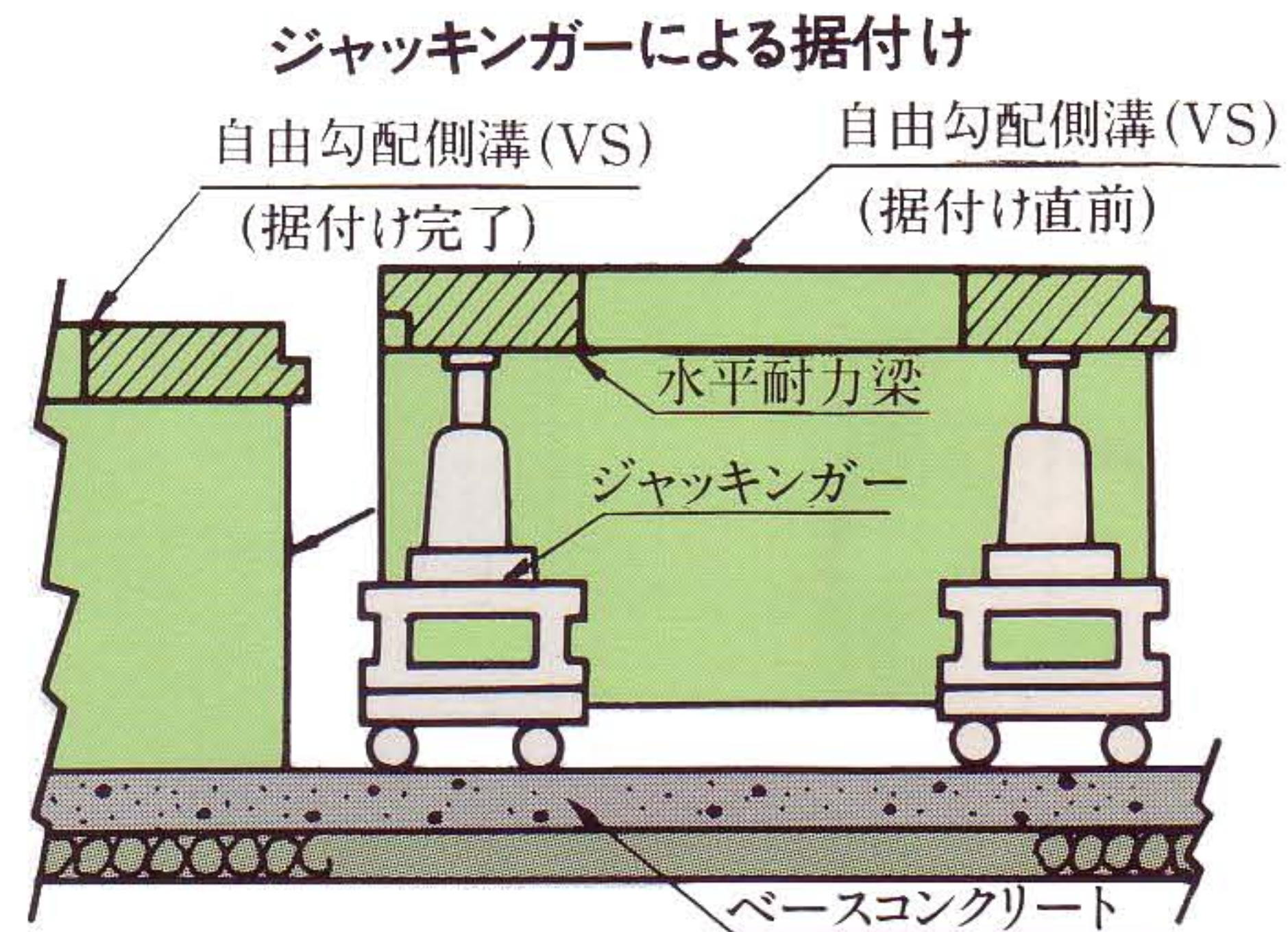
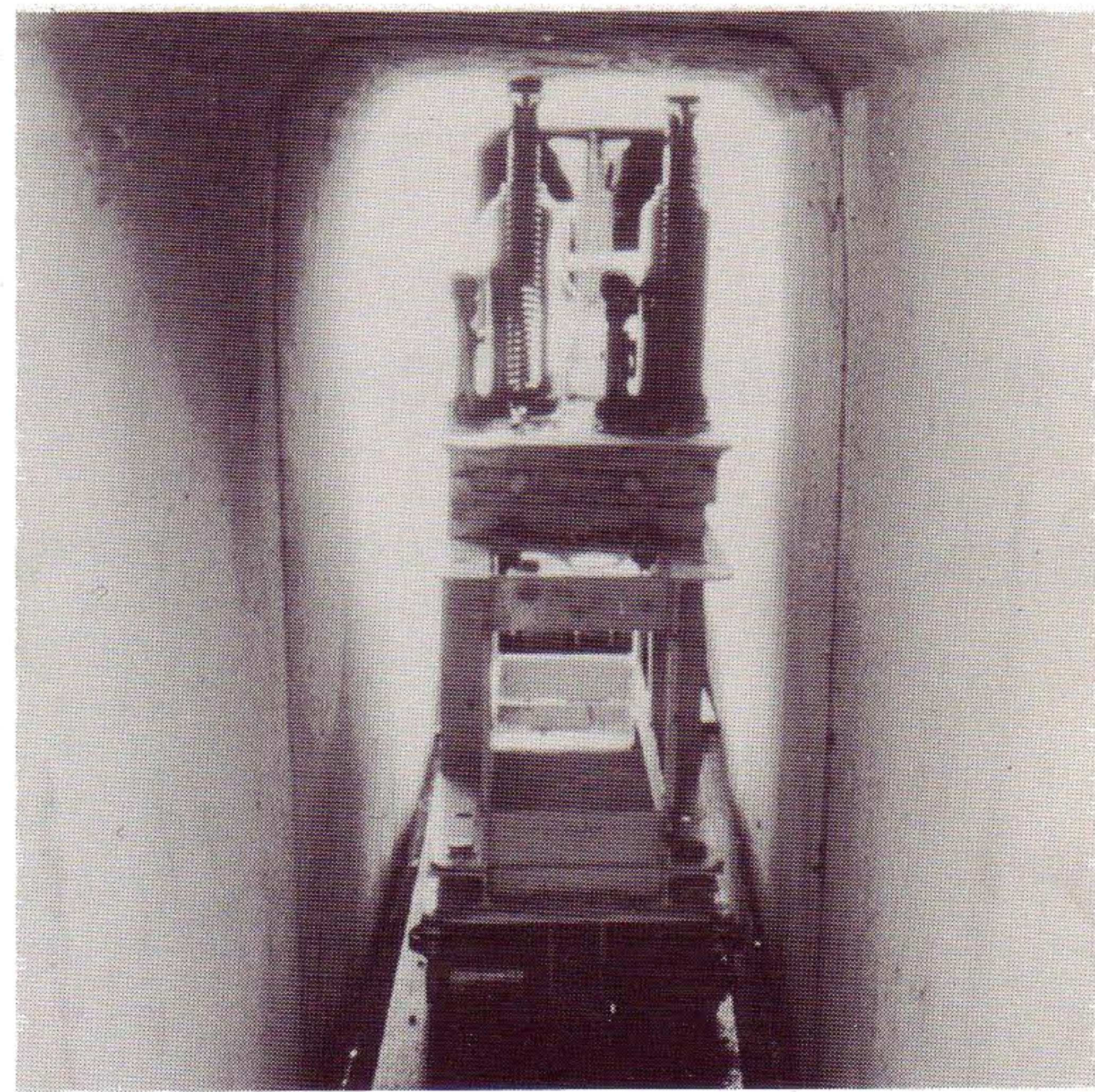
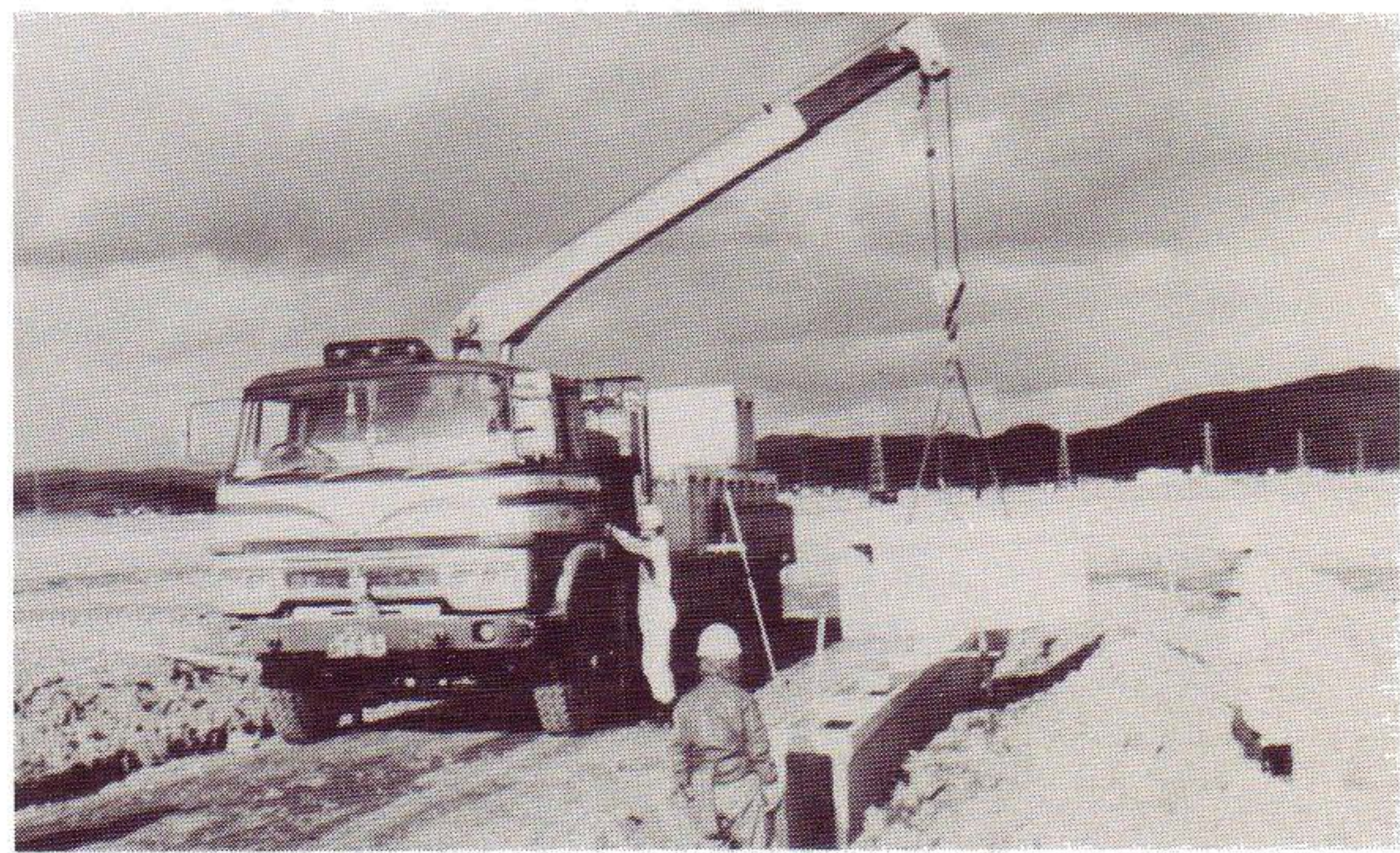
このジャッキンガー工法には、自由勾配側溝(VS)の構造上の特徴である水平耐力梁を利用してのジャッキアップ、ローラー走行、方向調整機能、さらに軽量で持ち運び・取扱いが簡便なジャッキンガーを用います。したがって据付け操作がスピーディーかつ正確に出来ますから経済的で、能率のよい施工が行なえます。ジャッキンガーによる据付けは、工場から運搬されて来た製品をそのままトラックのユニッククレーンで直接現場のベースコンクリート上に卸し（概むね布設位置に配列しておき）、ジャッキンガーを製品の大梁下へセットして移動し、高さや方向の調整を行いながら据付けて行くことになりますので、交通阻害が少なく、操作にも全く危険がありません。そして、狭い路地やトラック運搬の出来ない条件の現場でもベースコンクリートさえ打ってあれば、搬入地点から何台かのジャッキンガーで順送りにローラー走行して小運搬を行なうなど、小回りのきいた利用ができます。

●施工例による比較(400×800×2000)

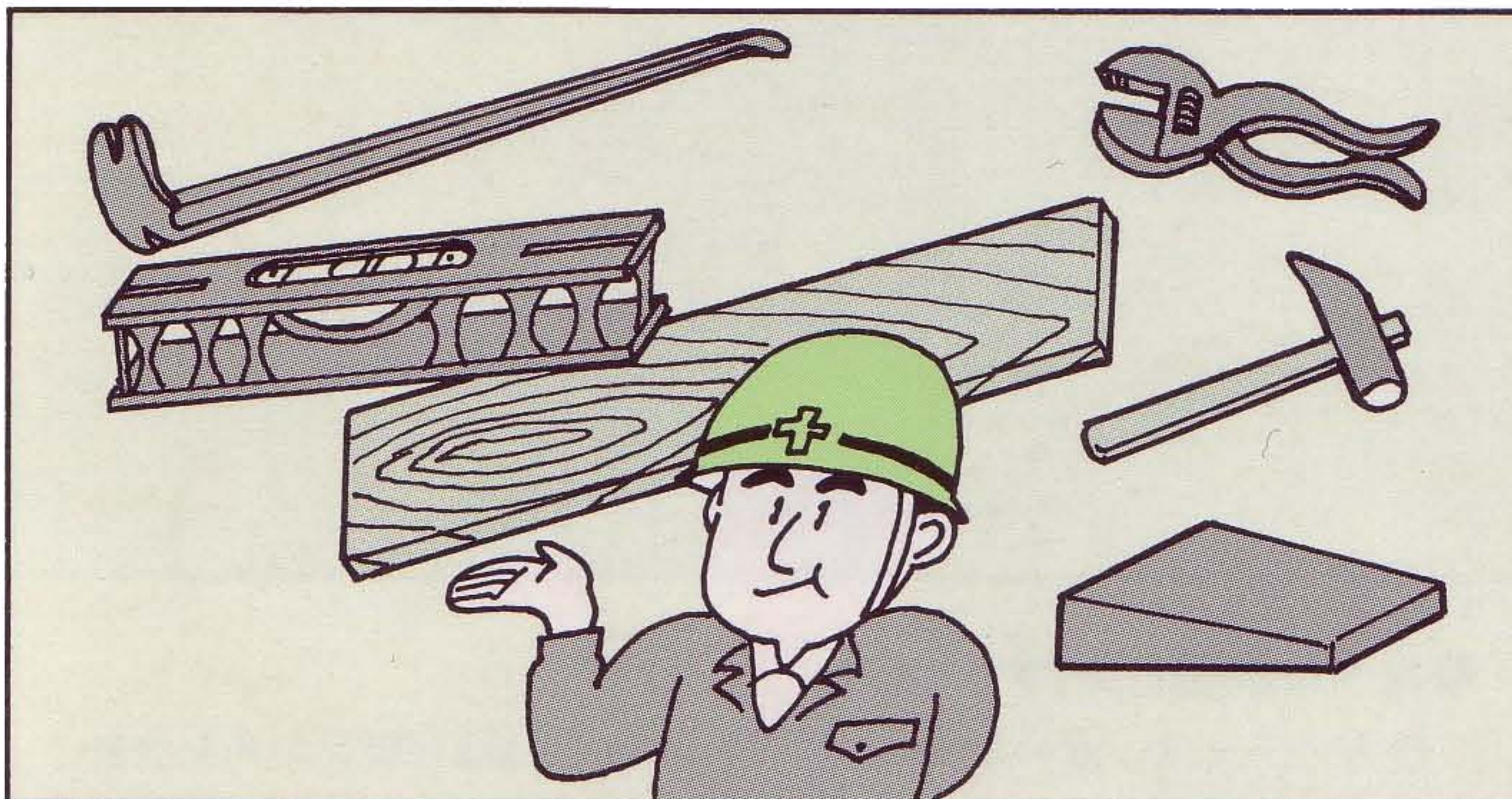
項 目	新 工 法	従 来 工 法
使 用 機 械	ジャッキンガー	トラッククレーン
機 械 損 料	5,000円/日	30,000円/日前後
配 置 人 員	2 人	4 人
据 付 け 本 数	40本/日	20本/日

施工例による能率の違いを比べてみますと上表のようになり、新工法が圧倒的に経済的であることがわかります。

タイプ(幅)		t_1	t_2	b_1	b_2
標準品	300	50	100	500～570	600～ 670
	400	50	100	610～680	710～ 780
	500	100	100	720～790	820～ 890
	600	100	100	830～900	930～1,000
	700	100	150	1,070	1,170
	800	100	150	1,180	1,280
	900	150	150	1,290	1,390
	1,000	150	150	1,400	1,500
横断面用	300	100	100	560～620	660～ 720
	400	100	100	670～730	770～ 830
	500	150	150	790～850	890～ 950
	600	150	150	900～960	1,000～1,060



ジャッキンガーによる製品据付け手順



●据付け用補助具

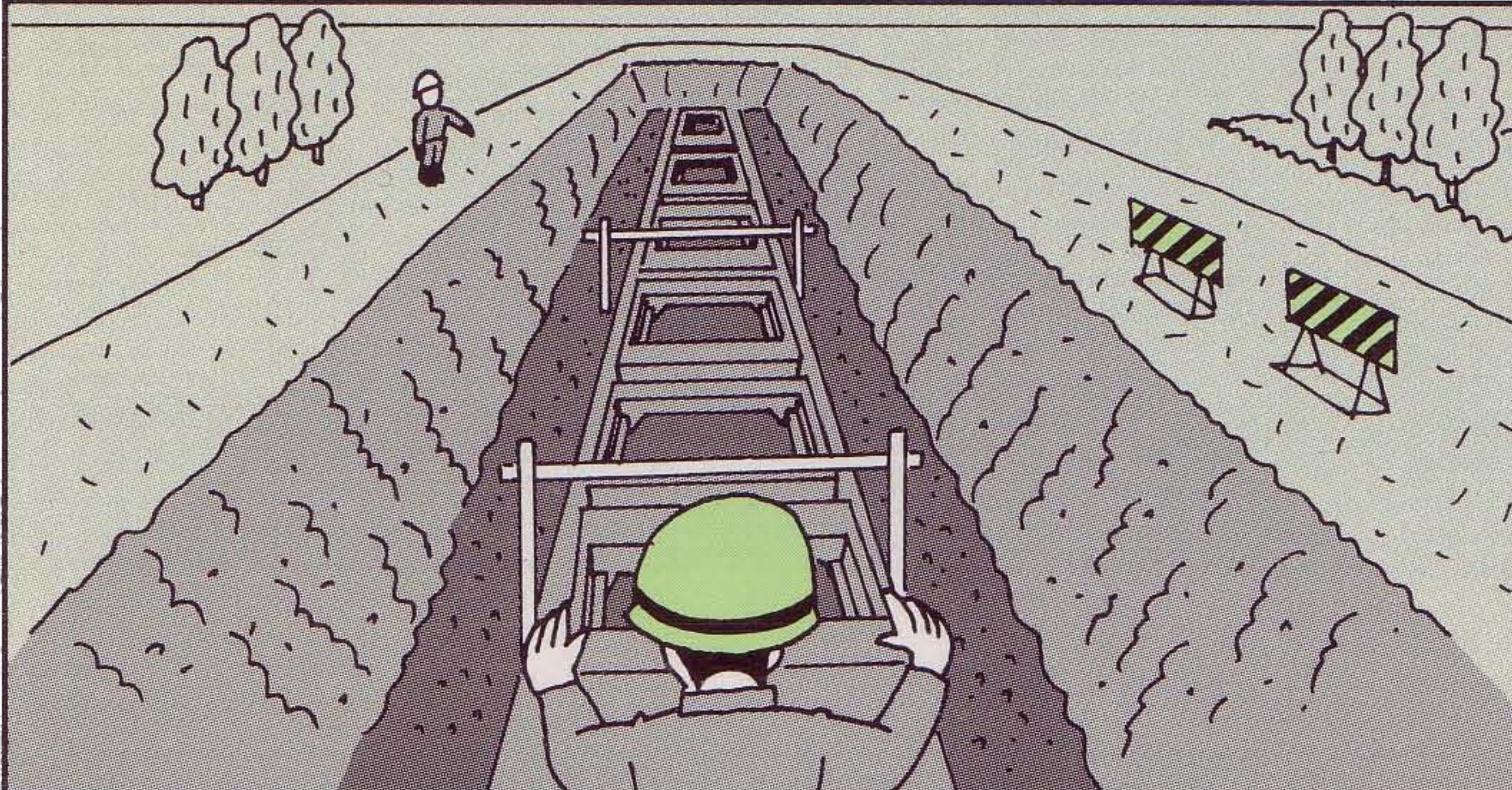
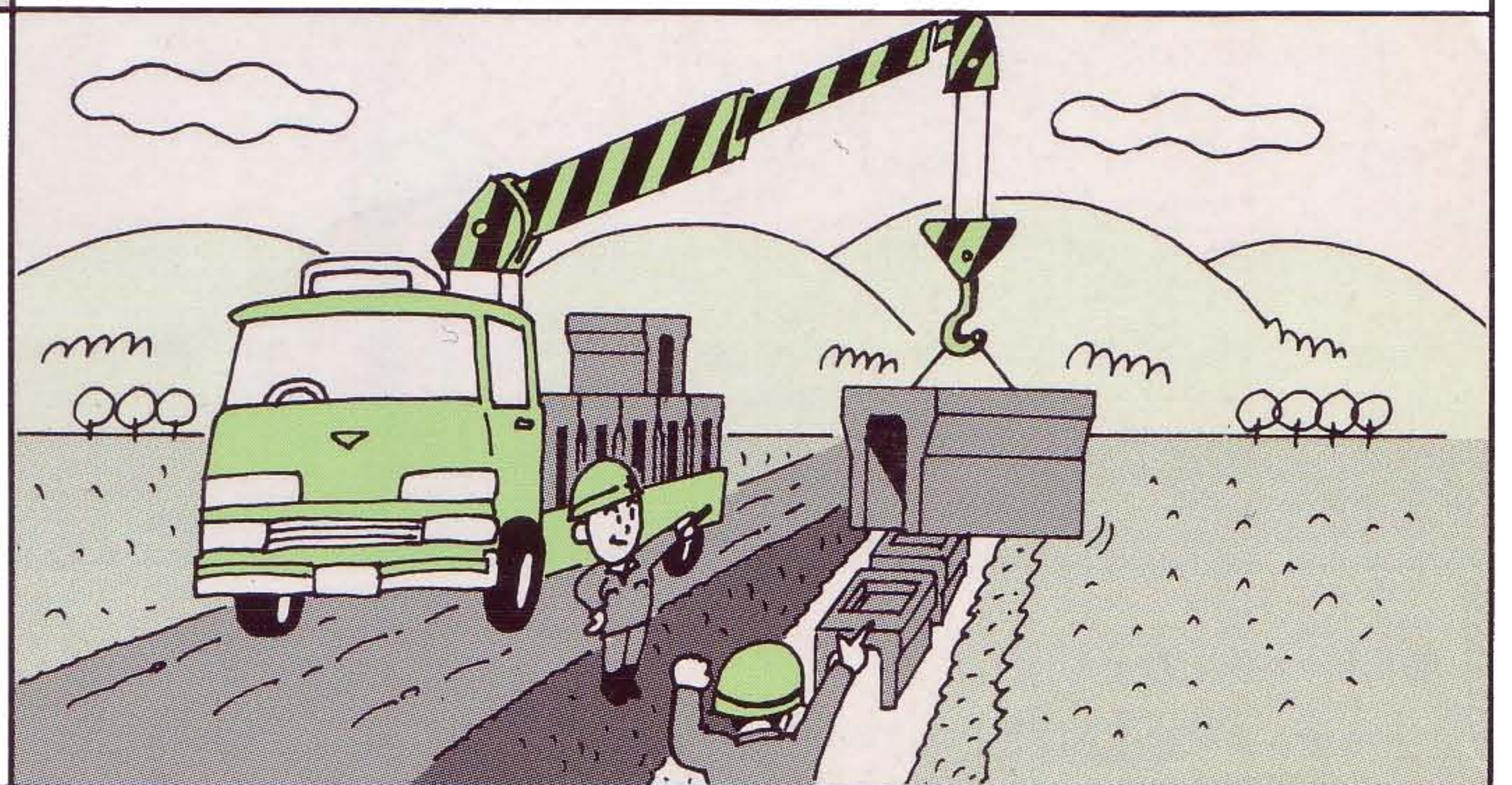
バール(小又は中)	2丁
水平器 (中)	1丁
モンキースパナ (小)	1丁
ハンマー (小)	2丁
敷板 (長さ2m、幅0.09m 6枚)	
ライナー板 (小・大)	

※ライナー板は、プラスチック製で弊社にて販売しておりますので 最寄りの営業所へお問い合わせ下さい。

●製品吊り卸し

製品輸送トラックの運転手には、自由勾配側溝(VS)の吊り卸し時は、極力整列して卸すように指導しております。

製品の吊り卸しや小運搬時に、補助員がついていて配列を行なっておきますと、ほとんど改めの整列は不要になり、一段と能率の良い据付けができます。



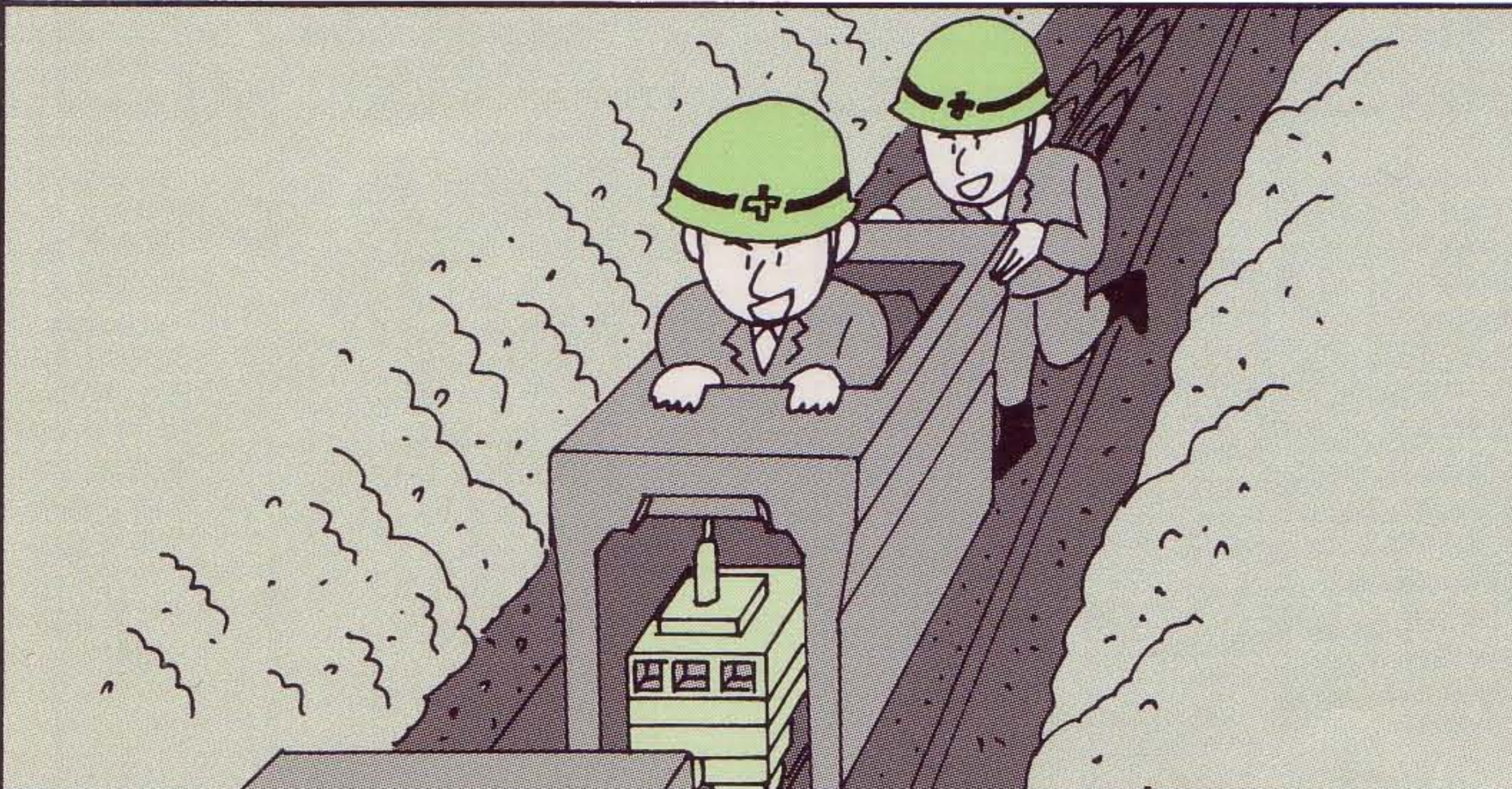
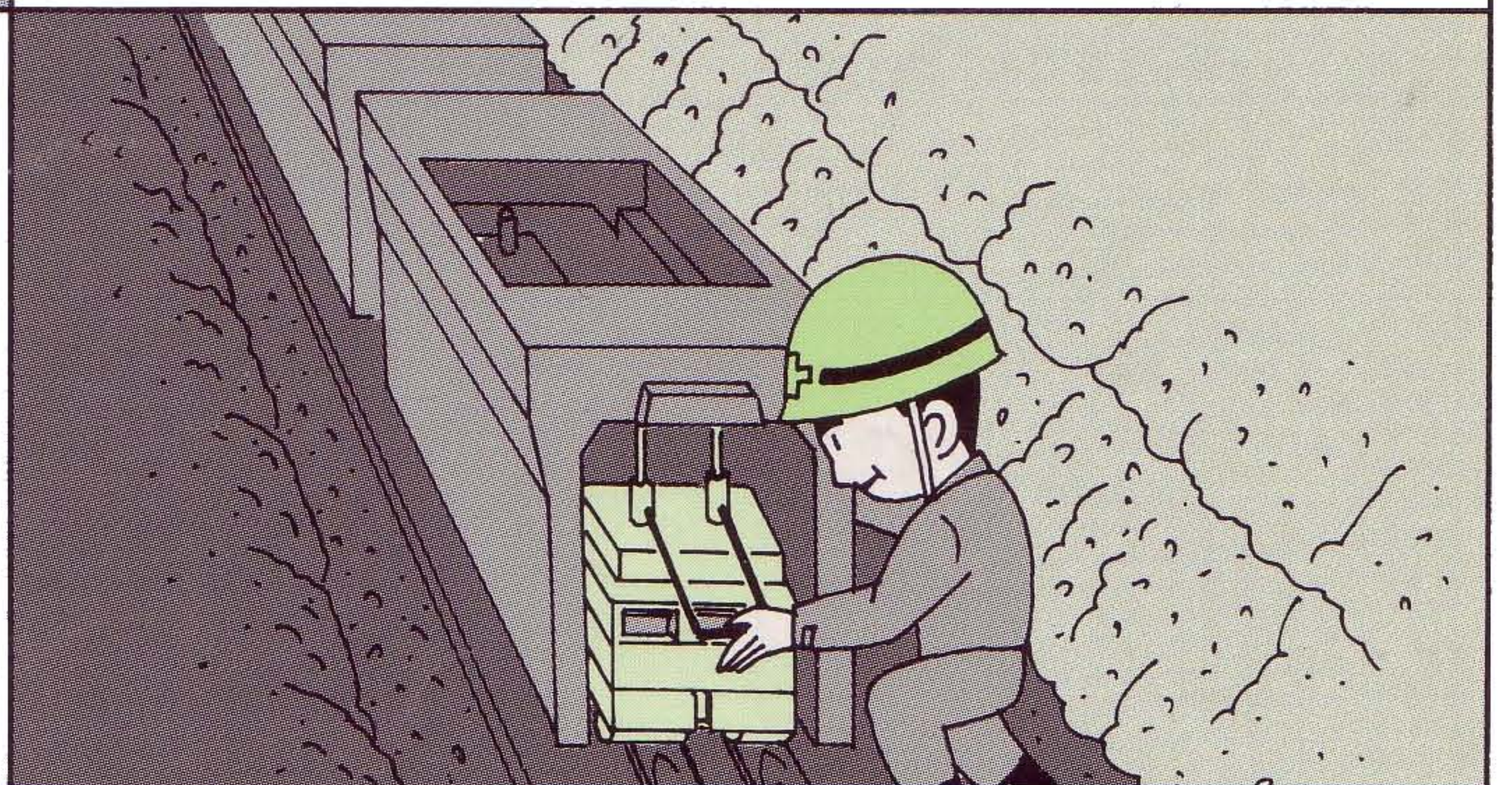
●製品の整列

現場の都合で製品卸し時、整列が出来なかった場合には、ジャッキンガー作業に入る前にバール等で整列を済ませておきますと、能率的な作業ができます。

●走行用敷板配置とジャッキンガーセット

ジャッキンガーは、コンクリートベース上を直接走行させても動きますが、ベース上に敷板を敷き、その上を走行させると軽く動き、能率的な作業ができます。

2台のジャッキンガーを、それぞれ1本ジャッキのジャッキンガーを前方に、2本ジャッキのジャッキンガーを後方の水平耐力梁の下にセットします。



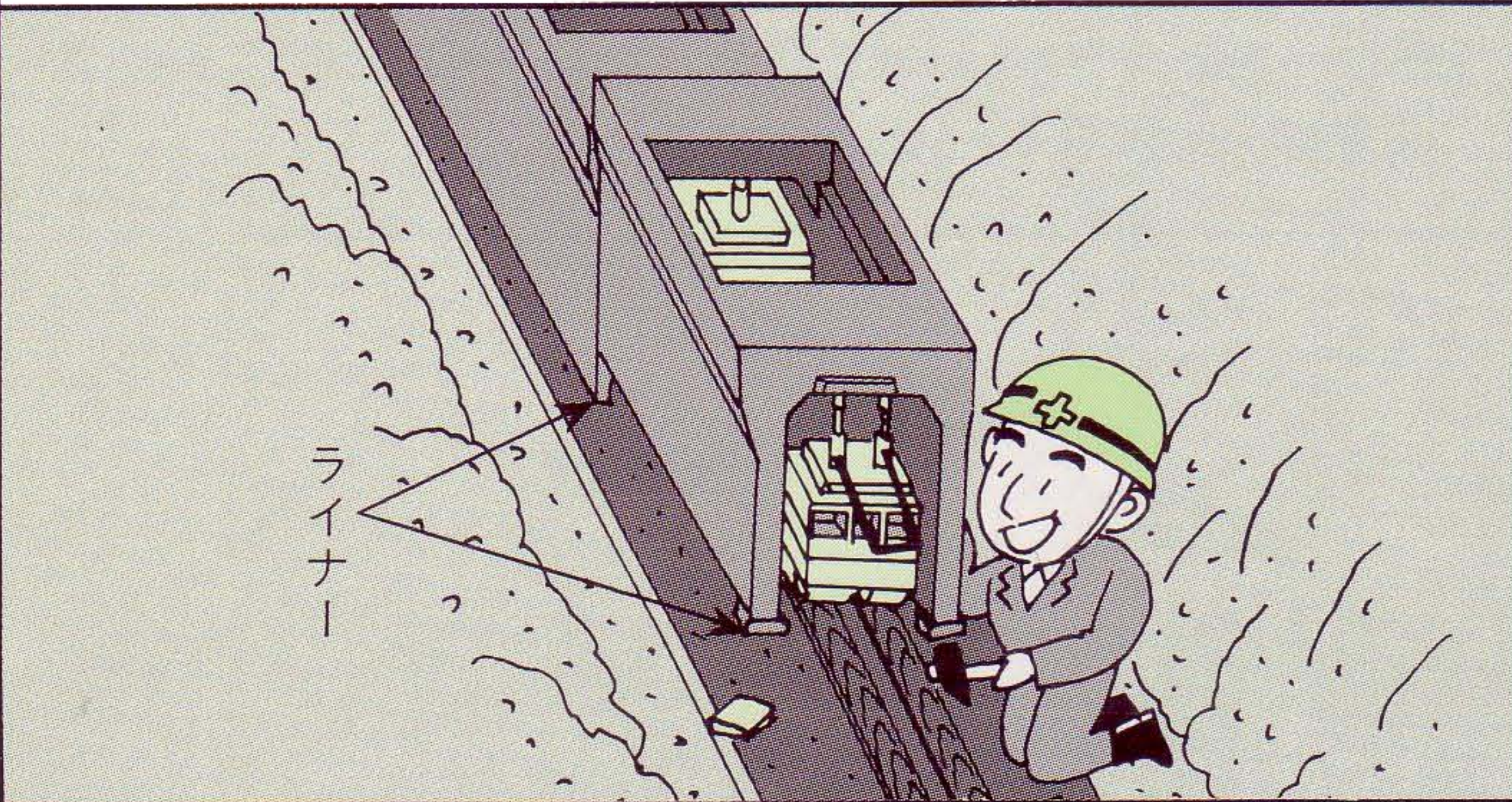
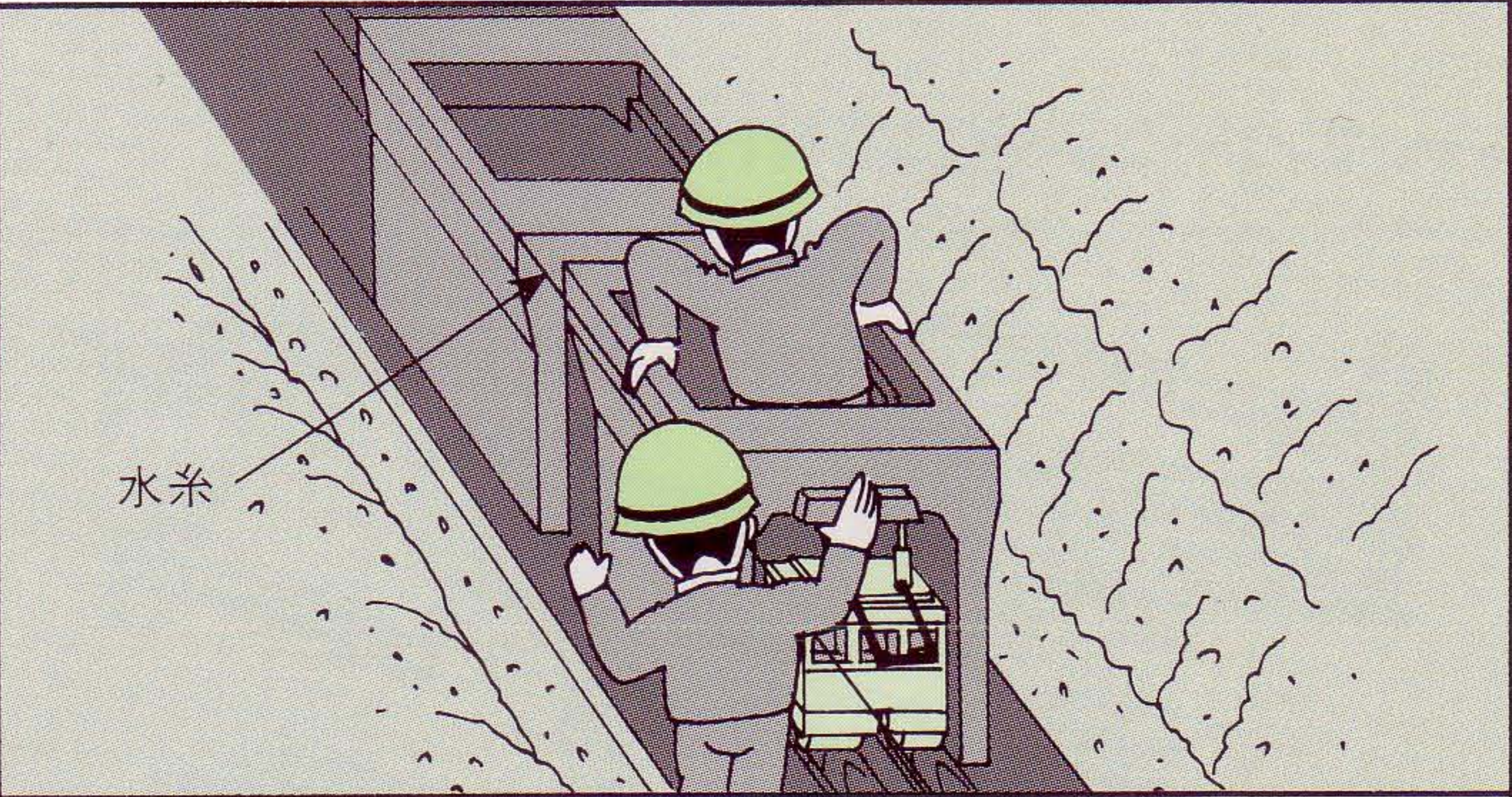
●リフトアップと走行移動

ジャッキアップ・レバーを操作しながら、前後2台のジャッキンガーにより製品をリフトアップします。その際、製品前方を基準レベルよりやや高めに(5～10mm位)、又、製品後方を基準レベルよりやや低くします。又同時に水平器で左右の傾きも調整します。

リフトアップ後、据付け位置まで静かに移動させます。

●方向の調整

ジャッキンガー移動用ストッパーを外して、製品を水糸に合せ固定します。
移動が困難な場合、バール等で移動して下さい。

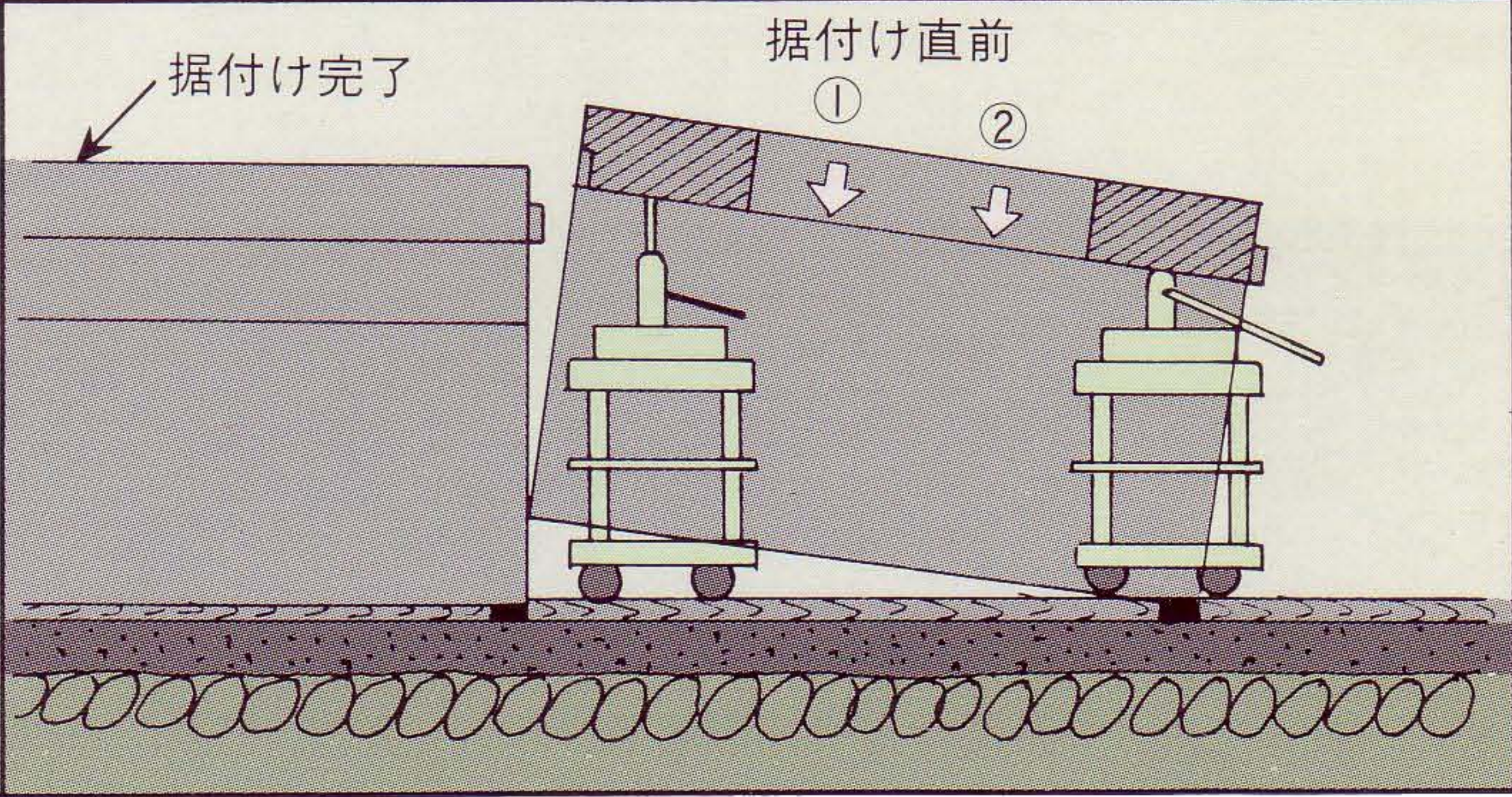


●レベル調整とライナーセッ

後方のジャッキンガーを操作して、左右の水平および製品の角を水糸に合せます。
レベル調整と通り線の調整が終了したら、後部の製品端下部にライナーを入れ、軽くハンマーで叩き込むようにします。
この際、次に据付ける製品端下部がライナーに当たらないようにします。

●ジャッキンガーリセット

ライナーがセッされたならば後方のジャッキ(2本)を、同時にゆっくり下げます。
次に前方のジャッキ(1本)を、静かに下ろして下さい。



●ジャッキンガー工法による標準布設歩掛り

(10 m 当り)

呼 び 名		労 力 (人)			ジャッキンガー (h)	呼 び 名		労 力 (人)			ジャッキンガー (h)
幅	深	世話役	普通(作)	計		幅	深	世話役	普通(作)	計	
300	300	0.1	0.20	0.30	0.60	500	400	0.2	0.28	0.48	0.84
	400	0.2	0.22	0.42	0.66		500	0.3	0.30	0.60	0.90
	500	0.2	0.26	0.46	0.78		600	0.3	0.32	0.62	0.96
	600	0.2	0.28	0.48	0.84		700	0.3	0.34	0.64	1.02
	700	0.3	0.30	0.60	0.90		800	0.3	0.36	0.66	1.08
	800	0.3	0.34	0.64	1.02		900	0.4	0.40	0.80	1.20
	900	0.3	0.36	0.66	1.08		1,000	0.4	0.42	0.82	1.26
	1,000	0.4	0.40	0.80	1.20		1,100	0.4	0.46	0.86	1.38
	1,100	0.4	0.42	0.82	1.26		1,200	0.5	0.56	1.06	1.68
							1,300	0.5	0.62	1.12	1.86
							1,400	0.5	0.68	1.18	2.04
400	400	0.2	0.24	0.44	0.72	600	400	0.3	0.30	0.60	0.90
	500	0.2	0.28	0.48	0.84		500	0.3	0.32	0.62	0.96
	600	0.3	0.30	0.60	0.90		600	0.3	0.34	0.64	1.02
	700	0.3	0.32	0.62	0.96		700	0.3	0.36	0.66	1.08
	800	0.3	0.34	0.64	1.02		800	0.3	0.38	0.68	1.14
	900	0.3	0.38	0.68	1.14		900	0.4	0.40	0.80	1.20
	1,000	0.4	0.40	0.80	1.20		1,000	0.4	0.48	0.88	1.44
	1,100	0.4	0.46	0.86	1.38		1,100	0.4	0.52	0.92	1.56
	1,200	0.4	0.48	0.88	1.44		1,200	0.5	0.58	1.08	1.76
							1,300	0.5	0.72	1.22	2.16
							1,400	0.5	0.84	1.34	2.52
							1,500	0.5	0.96	1.46	2.88

注 1) 歩掛りは、小運搬、水替え、埋め戻し、基礎工、インバート打設工事等は含みません。

2) 表は、標準歩掛りですので現場条件を勘案し、変更して下さい。
(施工延長が短い箇所、サイズが頻繁に変る所等)

3) 水路幅700以上の製品は、トラッククレーン工法を使用します。

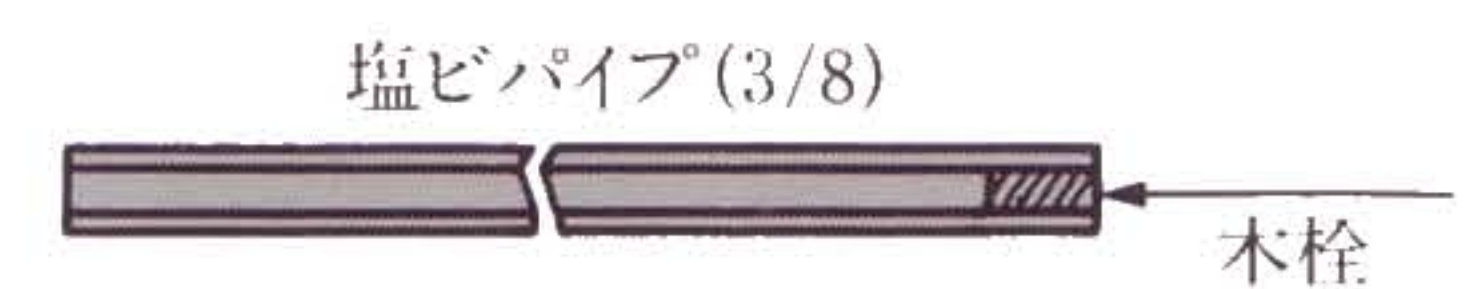
継手部の目地モルタル充填

1. 使用するモルタル

モルタルの配合はセメント1：砂2とし、練り上がりの硬さは手で握って開いたとき崩れない程度の硬練りのものとします。又モルタルに使う砂はできるだけ細目のものにして下さい。

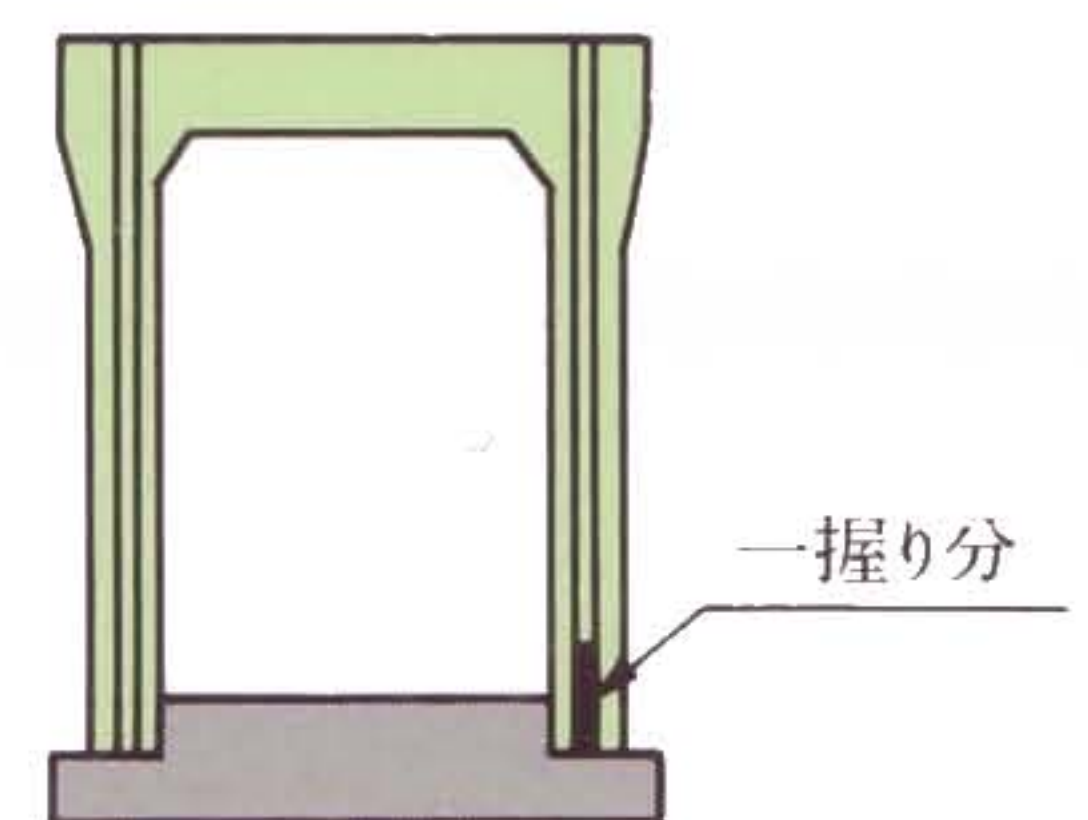
2. 使用工具

突き棒……突き棒は塩ビパイプが軽くて使い良いです。太さ外径18mm(3/8)のものが確実に良く詰まります。先端は木栓などで塞いで下さい。



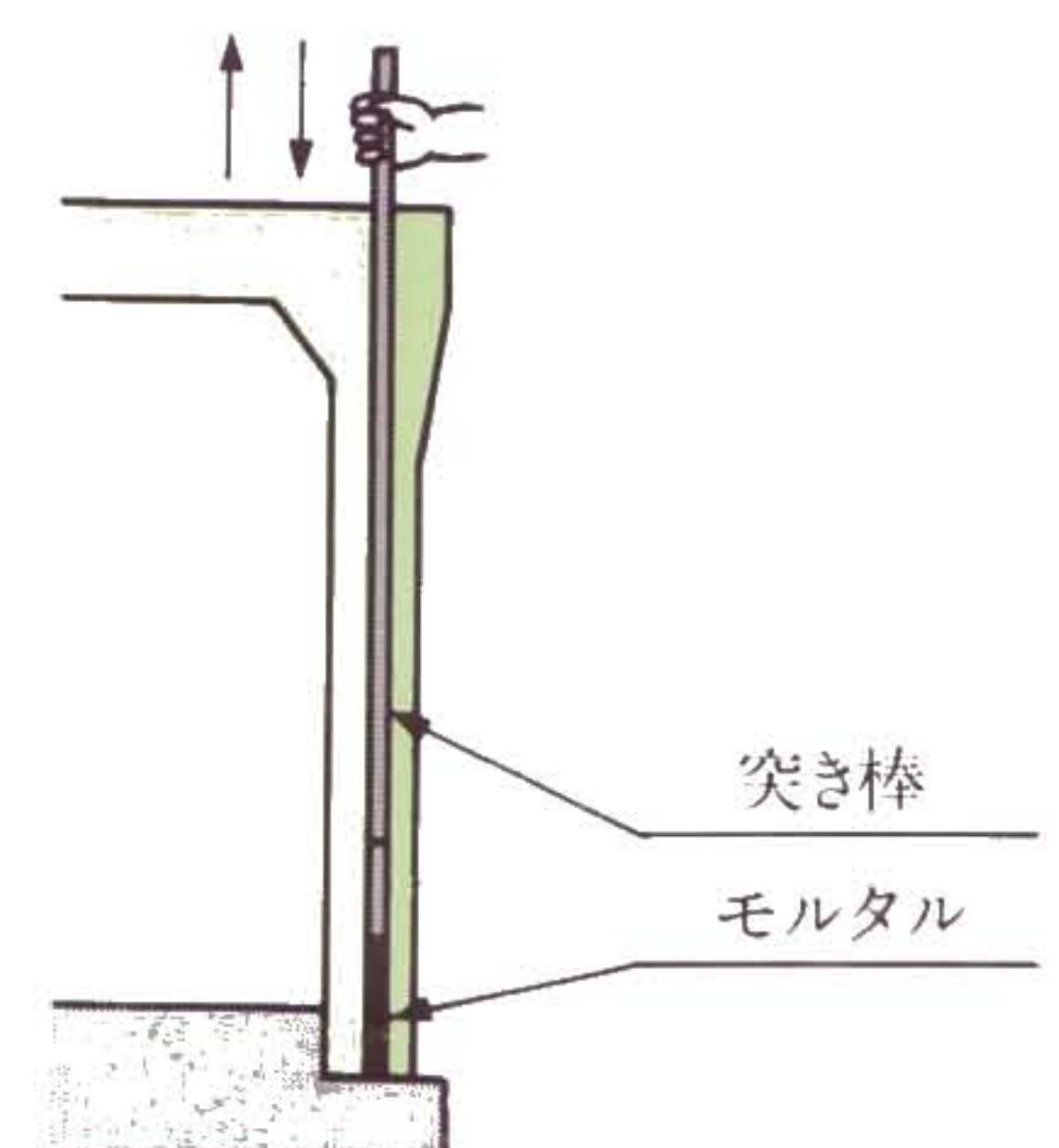
3. 目地詰めの手順

- 目地詰め作業に入る直前に目地孔に水をかけて濡らします。
- モルタルの一回の投入量は良く突き固める為に少な目にするのが良く、一回の投入量は片手一握り分のモルタル量が良いです。
- 投入したモルタルは突き棒で力強く突き固めて下さい。
- 突き固めたら突き棒を抜き再びモルタルを投入します。
- これを繰り返すと確実な目地詰めができます。
- 最上部まで突き固めた後仕上ゴテで上面を平らに仕上げます。



4. 間隙のある継手部の施工

曲線布設等で目地孔の外側の間隙が開きモルタル漏れの生ずる場合はガムテープを製品と製品の端部に張って下さい。その隙間が1cmを越えるものについてはガムテープの上に更に板を当て突張材等で押えるようにして下さい。



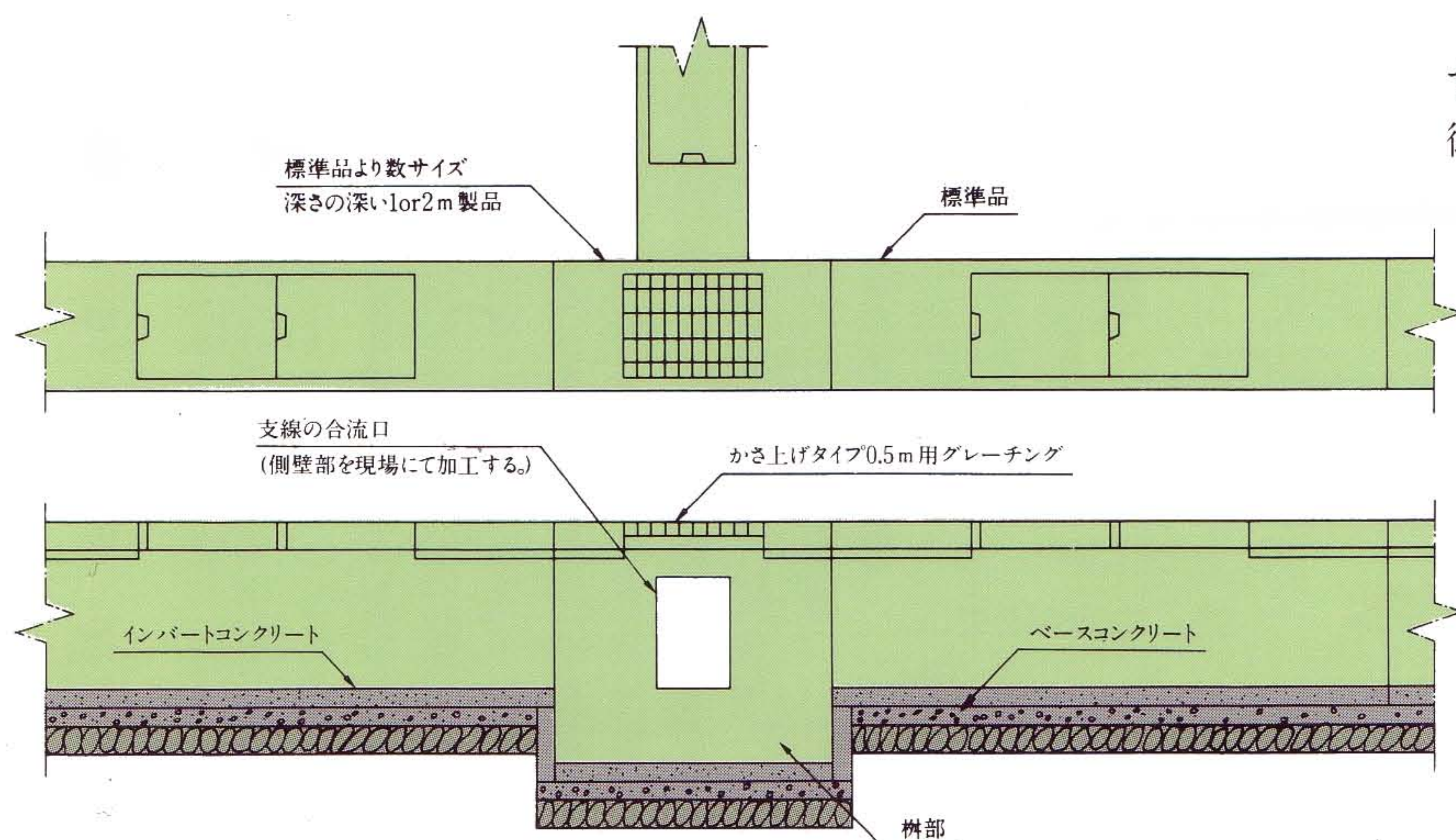
標準接合材料(10m 当り)

呼 び 名		目地モルタル
幅	深	(㎡)
300	300	0.0025
	400	0.0030
	500	0.0036
	600	0.0041
	700	0.0047
	800	0.0052
	900	0.0058
	1,000	0.0064
	1,100	0.0069
	400	400
500		0.0037
600		0.0042
700		0.0048
800		0.0053
900		0.0059
1,000		0.0064
1,100		0.0070
1,200		0.0075

呼 び 名		目地モルタル	
幅	深	(㎡)	
500	400	0.0032	
	500	0.0037	
	600	0.0043	
	700	0.0049	
	800	0.0054	
	900	0.0060	
	1,000	0.0065	
	1,100	0.0071	
	1,200	0.0076	
	1,300	0.0082	
	1,400	0.0087	
	600	400	0.0033
		500	0.0038
		600	0.0044
700		0.0049	
800		0.0055	
900		0.0060	
1,000		0.0066	
1,100		0.0072	
1,200		0.0077	
1,300		0.0083	
1,400		0.0088	
1,500		0.0094	

泥溜め枳としての使い方

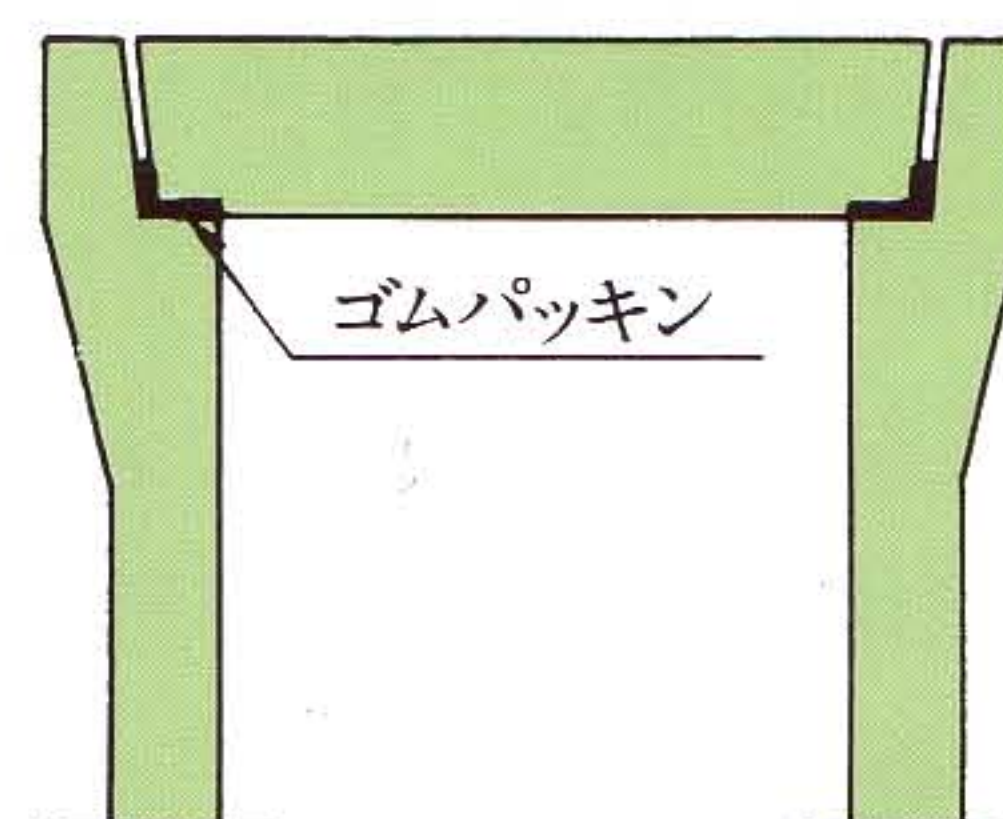
泥溜め枳は、一般に現場打ちコンクリートで形成されますが、規格品を使用することにより簡単に形成できます。



騒音防止としての使い方

車両走行時、蓋版のガタツキにより騒音が発生します。特に、この様な道路を近くにひかえている住宅地では耳ざわりの音として問題になっております。

そこで蓋版の下に音量緩衝材としてゴムパッキンを装着する事によって騒音を防止出来る製品を開発しましたので御用命下さい。



ゴムパッキン装着手順

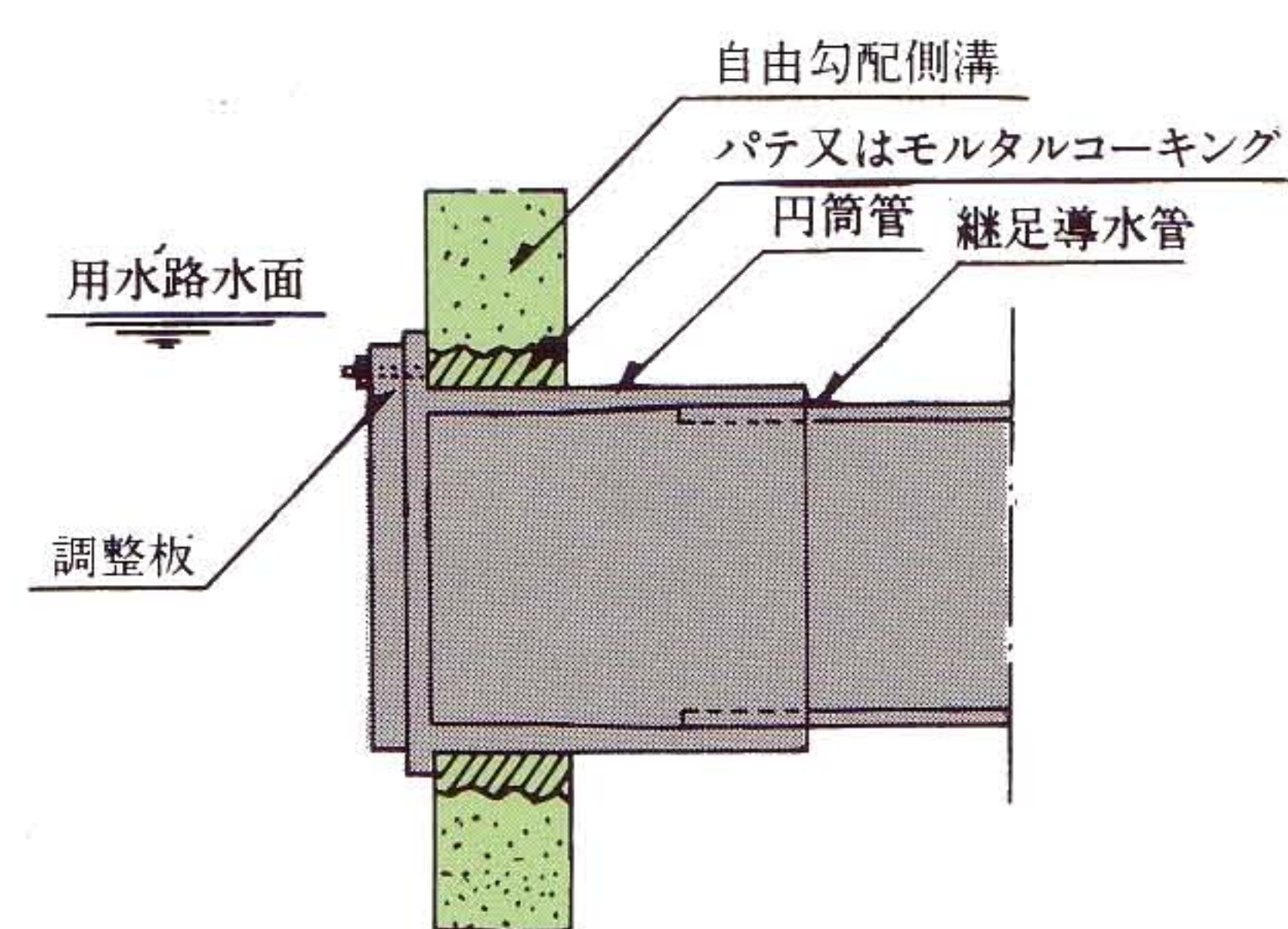
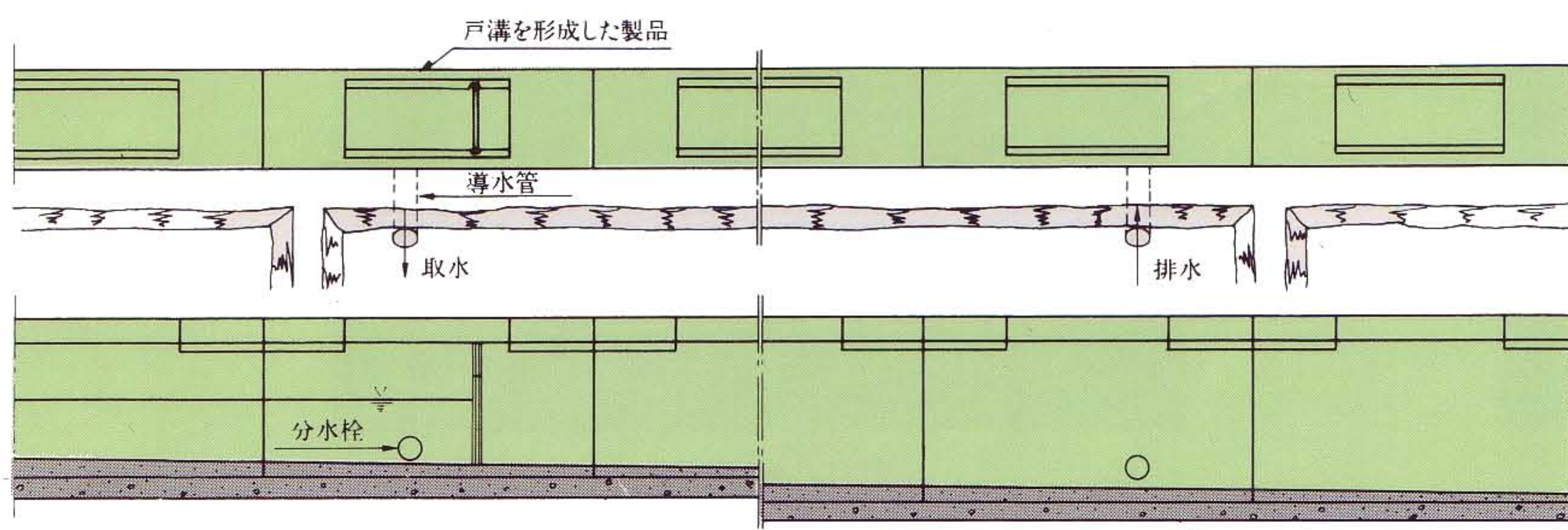
1. 蓋掛り部のゴミを掃除する。
2. ゴムパッキンの粘着テープを剥がす。
3. ゴムパッキンを蓋掛部へ貼りつける。

用水路(又は用排水路兼用)としての使い方

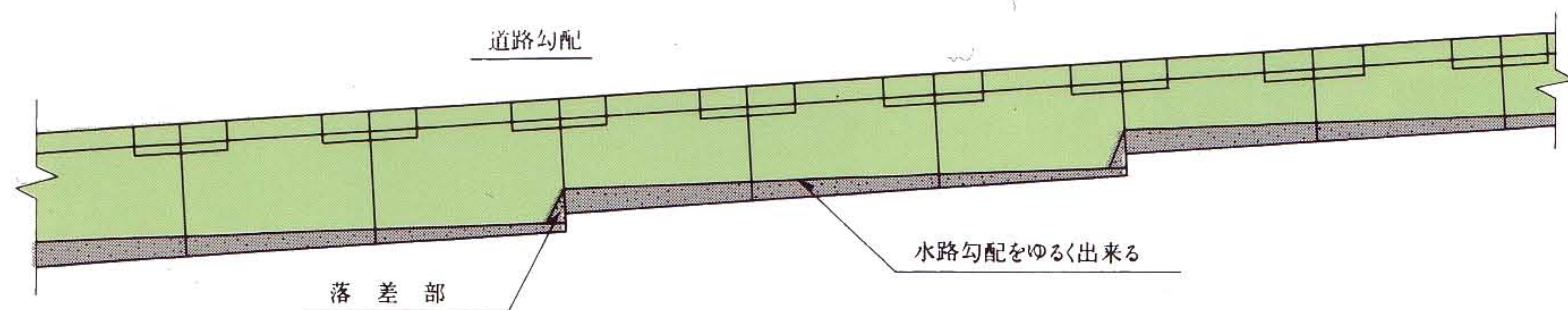
自由勾配側溝(VS)は、用水路及び用排水兼用水路として使用出来ます。特に土留を兼ねた製品として使用した場合は、有効且つ経済的に利用出来ます。

1. 角落しのための戸溝を形成した製品も製造いたしますので御用命下さい。
2. 舗場への取水方法としては、市販されている各種分水栓、分水扉を製品側壁部に取り付けることによって簡単に分水出来ます。又、排水も容易に出来ます。
3. 市販の分水栓は、塩化ビニール製で腐蝕せず、構造が簡単な上に水量調整が自由で操作も容易に出来ます。

この分水栓の取り付け例を下図に記しますので御参照下さい。



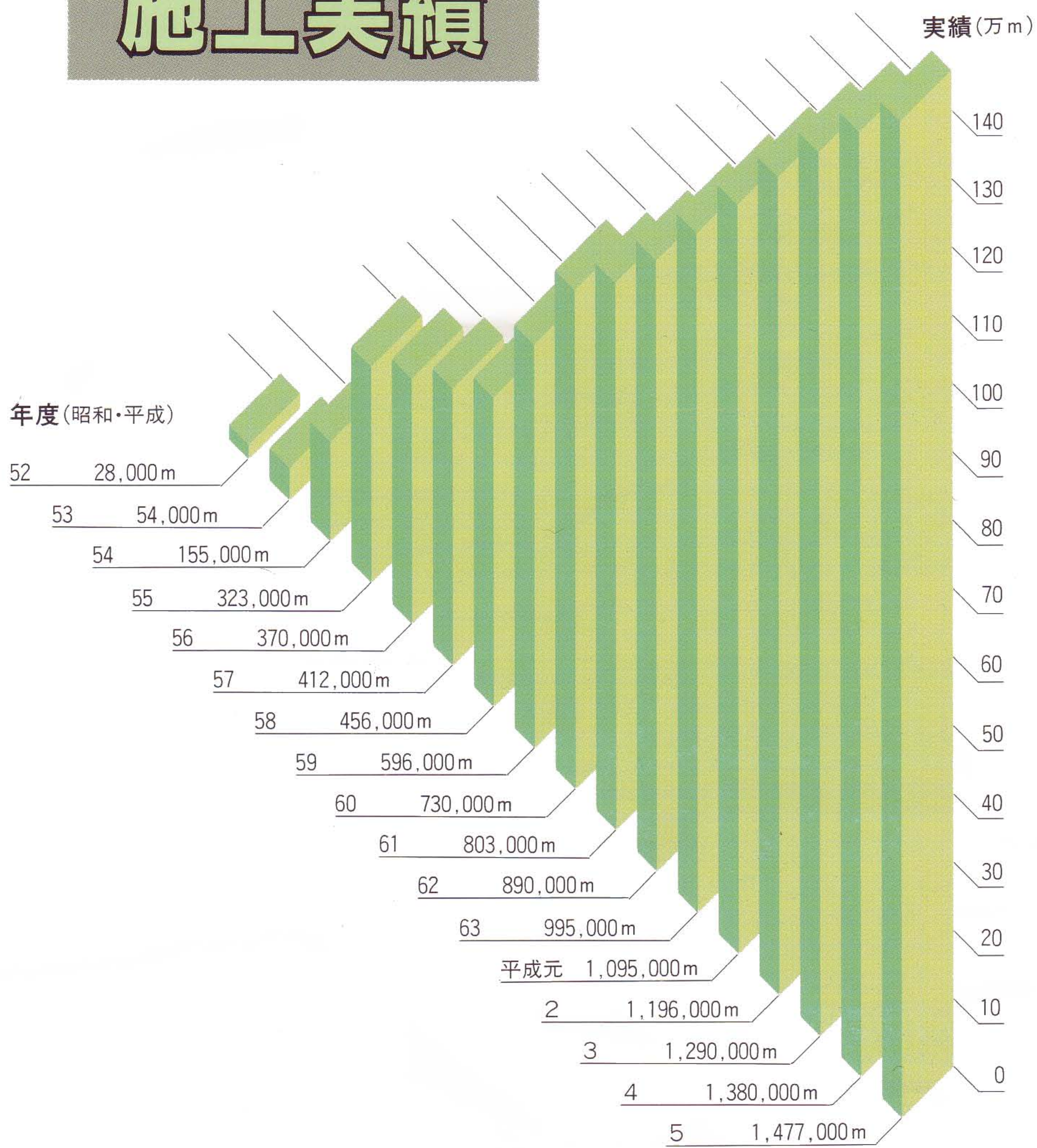
傾斜地での落差工としての使い方



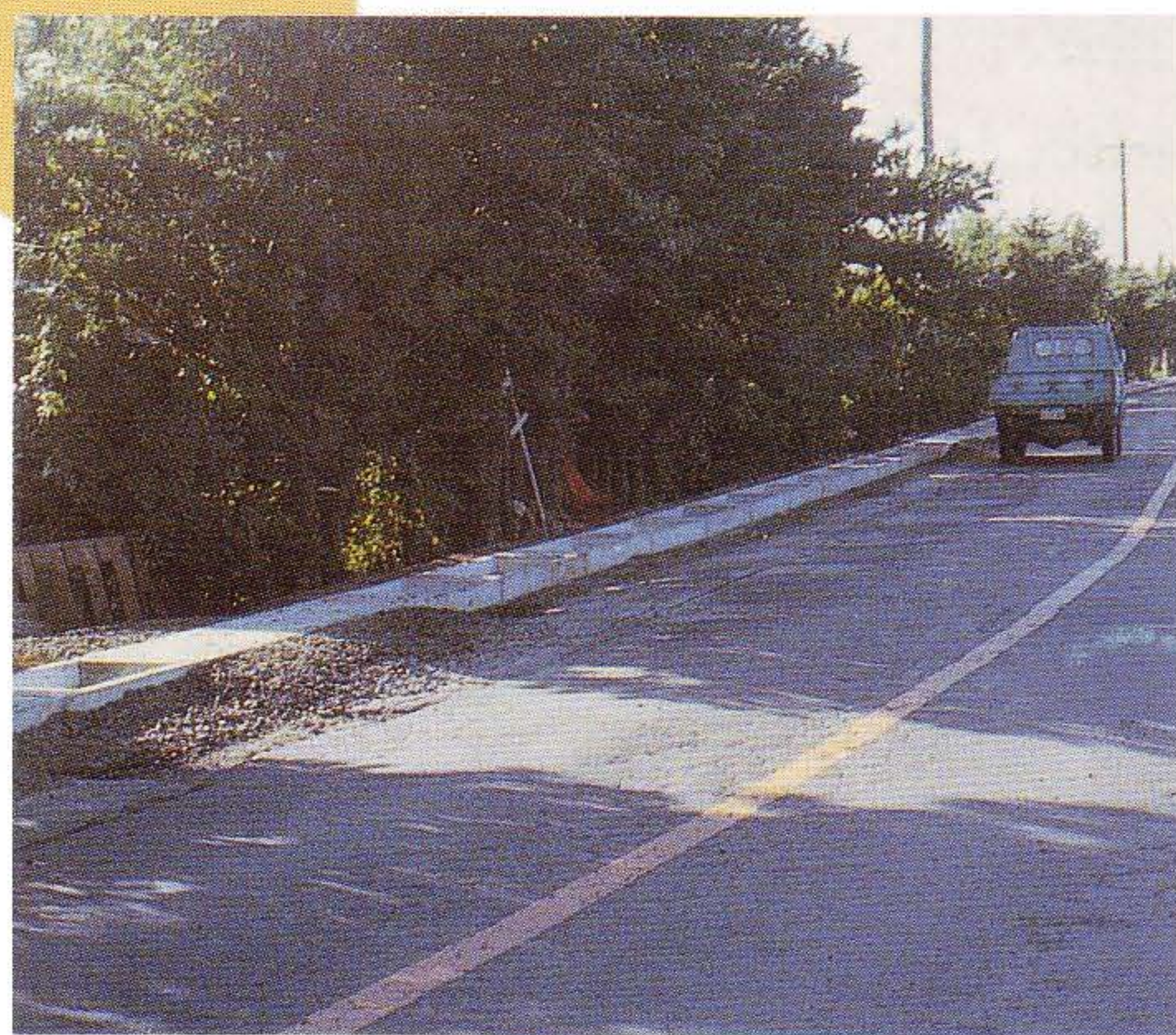
傾斜地で道路勾配に合わせて側溝を布設した場合、従来のU字型の製品では、流速が速くなりすぎてしまうと云う欠点がありました。自由勾配側溝(VS)を使用して部分的に落差部を設け水路勾配をゆるやかに形成する事によって流速を減ずる事が出来ます。

施工実績

自由勾配側溝(VS)は、従来のU形側溝に比べ合理的かつ経済的な製品であることは、既に御説明申し上げました通りです。その甲斐あってか、おかげさまで自由勾配側溝(VS)の使用実績も年々増加し、施工延長も12,200kmに達しました。平成5年度までの施工実績は右図の如く増加の一途をたどっております。



道路改良



土地区画整理事業



都市計画街路



ニュータウン宅地造成



交通安全歩道設置



流雪溝



農村モデル事業



公営駐車場



道路拡幅工事



流通センター



運動公園総合グランド



港湾背後地整備



全国各地での供給態勢

自由勾配側溝(VS)の供給態勢は、各地のVS工業会を通じて全国各地に及び、自由勾配側溝(VS)を全国のあらゆる所へ供給できるように万全の態勢をとっております。



新潟県VS工業会

大湊コンクリート工業(株)
 (株) カネックス
 北日本ブロック工業(株)
 坂町窯業(株)
 永井コンクリート工業(株)
 新潟羽田コンクリート工業(株)
 (株) ホクエツ
 前田製管(株)
 渡辺産商(株)
 (株) 安達コンクリート工業

秋田県VS工業会

三和コンクリート工業(株)
 (株) ホクエツ
 前田製管(株)
 若松コンクリート(株)

北海道VS工業会

(株) アイザワ
 高尾コンクリート(株)

長野県VS工業会

(株) 高見沢
 (株) ホクエツ
 旭プレコン(株)
 松川コンクリート工業(株)
 山富産業(株)

青森県VS工業会

中栄コンクリート工業(株)
 永井コンクリート工業(株)
 (株) ホクエツ
 前田製管(株)
 山健コンクリート工業(株)

岩手県VS工業会

岩手ハネダコンクリート(株)
 東京セメント工業(株)
 (株) ホクエツ
 前田製管(株)

宮城県VS工業会

栗野コンクリート工業(株)
 菊田陶業(株)
 石菱コンクリート(株)
 東京セメント工業(株)
 (株) ホクエツ
 前田製管(株)
 横江コンクリート(株)
 ティヒュー(株)

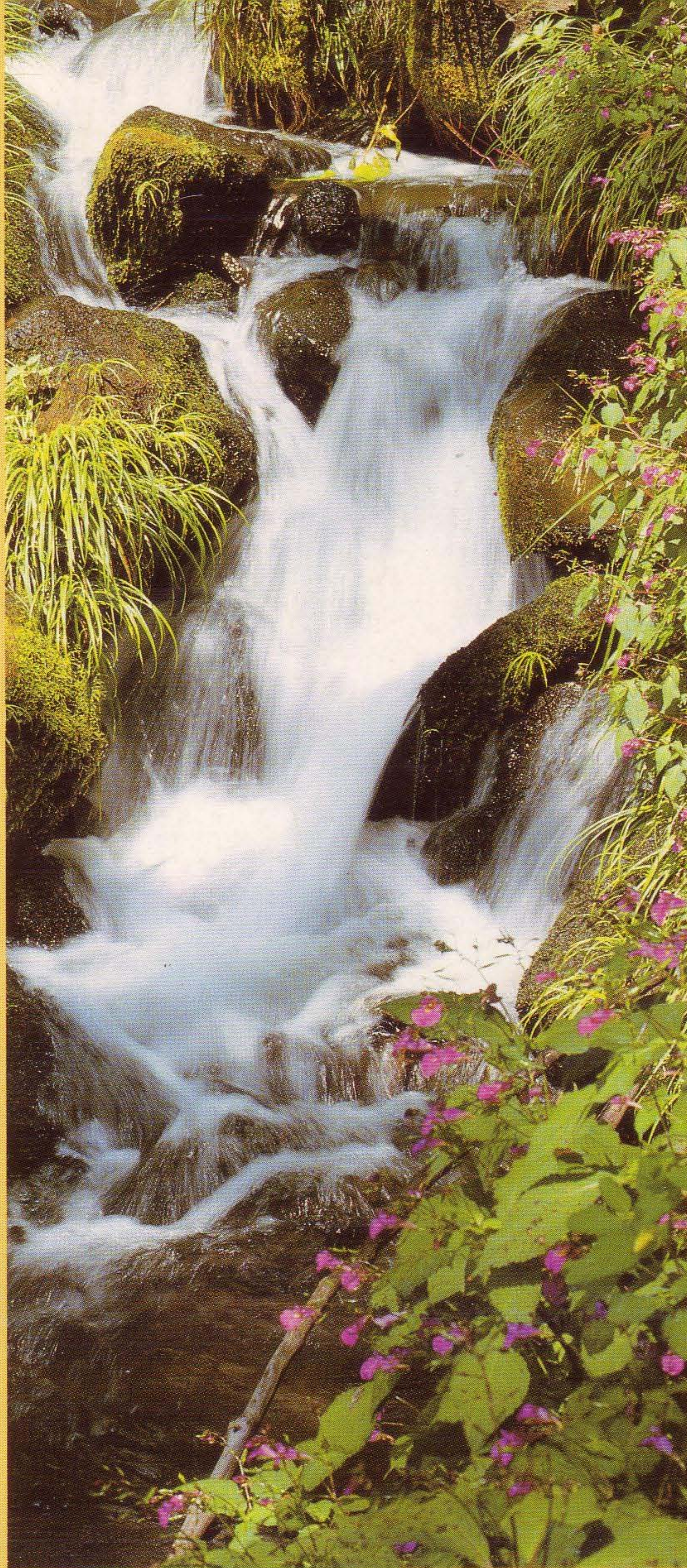
福島県VS工業会

岩城ブロック工業(株)
 東京セメント工業(株)
 中川ヒューム管工業(株)
 新田特殊建材工業(株)
 (株) ホクエツ
 前田製管(株)
 吉田セメント工業(株)

関東VS工業会

(株) 武井工業所
 東京セメント工業(株)
 東和工業(株)
 花澤建材工業(株)
 富士コンクリート工業(株)
 (株) ホクエツ
 前田製管(株)
 矢作コンクリート工業(株)
 ヤスミ建材(株)
 藪塚建材興業(株)
 龍王産業(株)
 福生コンクリート工業(株)
 中川ヒューム管工業(株)
 宝産業(株)
 和知商事(株)
 (株) 常盤コンクリート工業所

襟川コンクリート工業(株)
 (株) 河原コンクリート工業所
 東急建材工業(株)
 (株) オカベプレコン
 太陽コンクリート工業(株)
 トキワコンクリート工業(株)
 生方コンクリート工業(有)
 敷島コンクリート工業(株)
 (株) ユアサ窯業
 日本建材(株)
 福生コンクリート(株)



株式会社 北 研

〒102 東京都千代田区九段北3-2-7 聖文社ビル8階
TEL.03(3239)3530・FAX.03(3239)3274

提携会社