

零番線

# 大型フトンカゴ

ユニットタイプ Unit type

パネルタイプ Panel type



東網工業株式会社

# 零番線大型フトンカゴとは

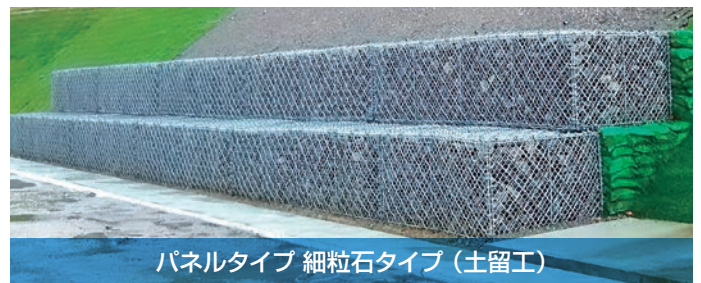
日本列島は、その約70%が山地で占められており、その多くは土砂災害の発生しやすい条件を備えています。また、山地での人家では台風、集中豪雨等の災害により、大きな人的、物的被害を受けています。

そこで、日本には昔からこのような風水害、土砂災害から集落を守った独特の杵類の透水性工法がありました。この先達の知恵と経験より生まれた古き良き工法を現代に生かしたものが「零番線大型フトンカゴ」です。

「零番線 大型フトンカゴ」は、パネル網部に8mmのめっき鉄線を使用したひし形金網でできており、杵部は13mmまたは16mmの鉄筋を用いて、組み立てた杵組の中に玉石や割栗石、砕石等を充填するプレハブ構造です。「零番線 大型フトンカゴ」には「ユニットタイプ」と「パネルタイプ」の2種類があります。「ユニットタイプ」は構造全体が一体化になるタイプで、「パネルタイプ」は独立した六面体構造を設置していくタイプです。

急速施工と数々の機能を利点とする「零番線 大型フトンカゴ」は災害の復旧工事をはじめ、様々な防災・減災工事に貢献します。

## 大型フトンカゴの施工事例



## ユニットタイプの特徴

### 1. 一体化構造で強靱化

構造全体を一体化構造にすることができ、強靱な構造体になります。

### 2. 軟弱地盤でも設置が可能

優れた可撓性（柔軟性）があり、基礎地盤の変動に対して容易に馴染むため、軟弱地盤でも設置が可能です。

### 3. 冬期施工、急速施工が可能

現地での組み立てはボルト接合のみとなり、また、隣り合うパネルが重複しない構造となっているため、組み立て速度が一段とアップされます。冬期の寒冷時の組み立てもできます。コンクリート、杭打等の基礎工が不要なため急速施工が可能です。

### 4. 優れた透水性

優れた透水性を持っているので、浸透水の多い法面などでは間げき水圧を軽減し、法面の安定に役立ちます。

### 5. 砕石を利用可能

砕石を中詰材として使うことで、石を並べる作業を省くことができ、施工速度が上がります。

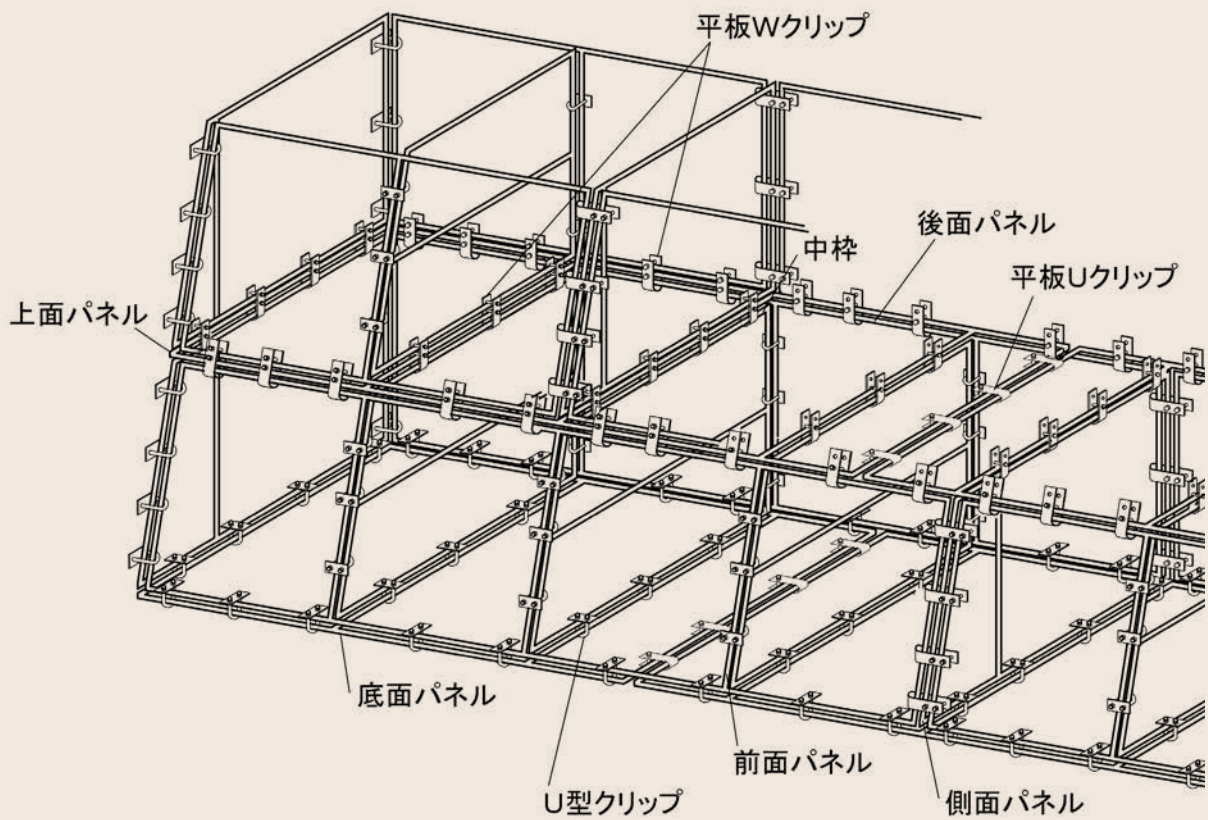
### 6. 多用途な断面が可能

ユニットタイプの持つ特性として、前のり勾配など断面形状は多種多様に対応できます。堰堤に最適なタイプです。

## ユニットタイプ仕様書

部 位		使用鋼材	規 格	表面処理
網	部	めっき鉄線Φ8.0mm	亜鉛+アルミ合金めっき	亜鉛+アルミ（10%以上） めっき付着量300g/m <sup>2</sup> 以上
枠	部	鉄筋コンクリート棒鋼 Φ13mm・Φ16mm	JIS G 3112 SR295 JIS G 3112 SR235 もしくは同等以上	熔融亜鉛めっき JIS H8641 HDZT77 もしくは同等以上
連結 金具	Uボルト	一般構造用棒鋼 軟鋼線材	JIS G 3101 SS400 JIS G 3505 SWRM もしくは同等以上	熔融亜鉛めっき JIS H8641 HDZT49 もしくは同等以上
	座 金	一般構造用圧延鋼材	JIS G 3101 SS400 もしくは同等以上	

## ユニットタイプの構造図



## ユニットタイプの規格

主 筋	網 目
13mm	13cm
	15cm
16mm	13cm
	15cm

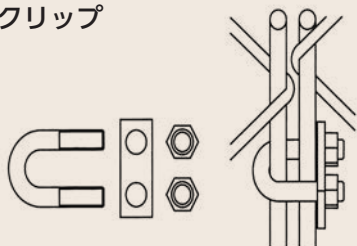


## ユニットタイプの連結金具

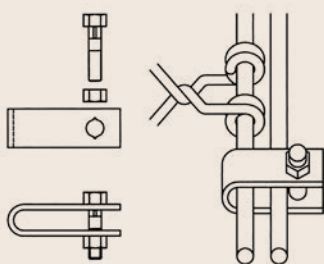
### 組立用部品 (連結金具)

#### 主筋 2 本連結用

U型クリップ



平板U型クリップ

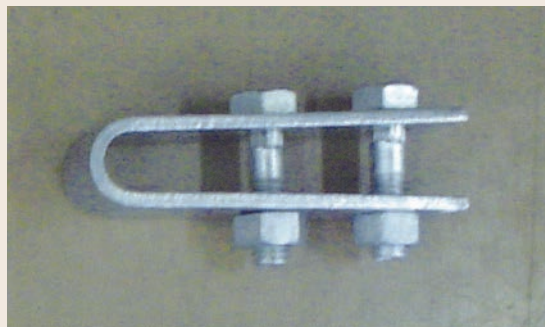
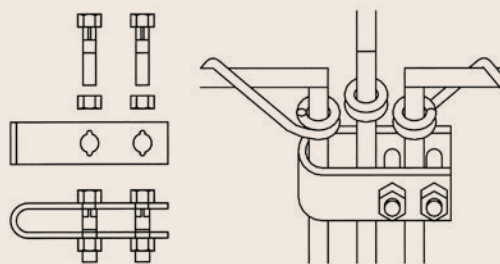


#### 主筋 3 本連結用

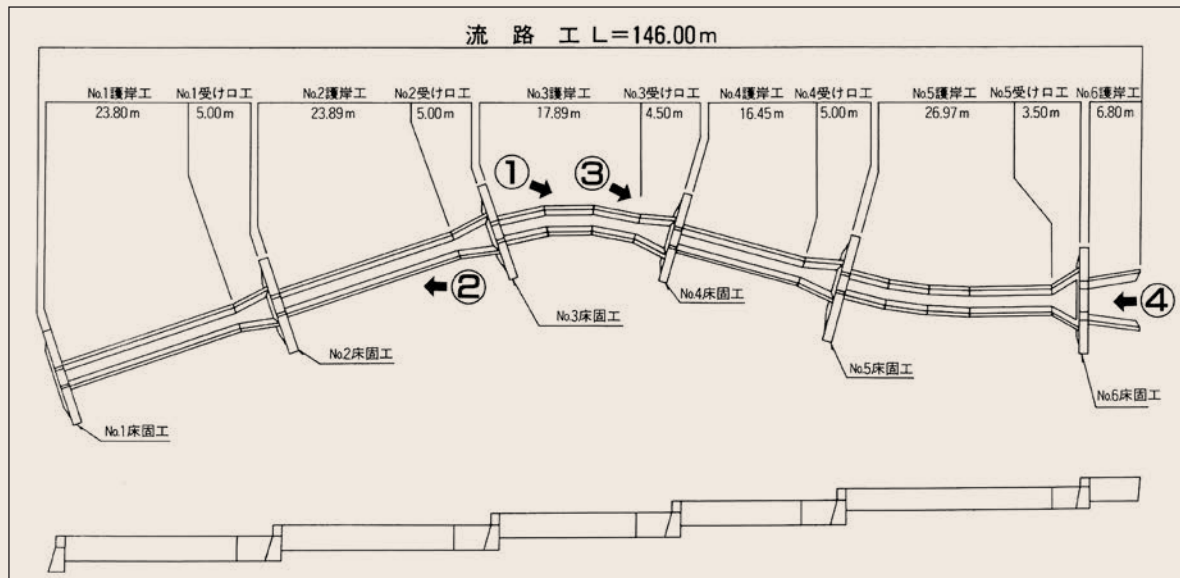
平板Wクリップ



Made in 新潟登録 23D1004



## ユニットタイプの施工事例（流路工）



①の地点より撮影



②の地点より撮影



③の地点より撮影



④の地点より撮影



## パネルタイプの特徴

### 1. 多年度施工、段階施工が可能

独立した六面体構造のため、途中段階で工事を中止しても、中詰材が流出することなくその機能を果たすことができます。

### 2. 軟弱地盤でも設置が可能

優れた可撓性(柔軟性)があり、基礎地盤の変動に対して容易に馴染むため、軟弱地盤でも設置が可能です。

### 3. 冬期施工、急速施工が可能

現地での組み立てはボルト接合のみとなり、冬期の寒冷時の組み立て水中での組み立ても可能です。コンクリート、杭打等の基礎工が不要なため急速施工が可能です。

### 4. 優れた透水性

優れた透水性を持っているので、浸透水の多い法面などでは間げき水圧を軽減し、法面の安定に役立ちます。

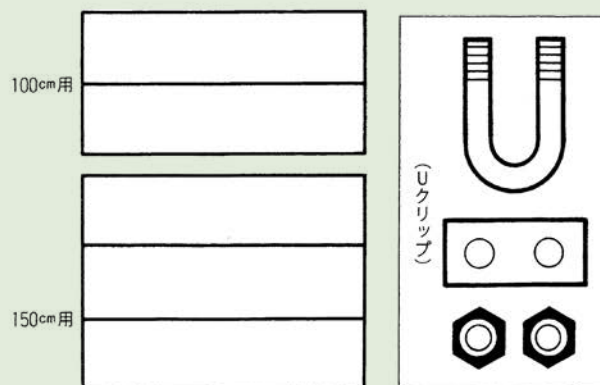
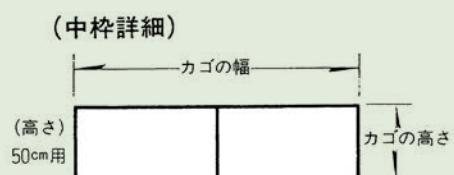
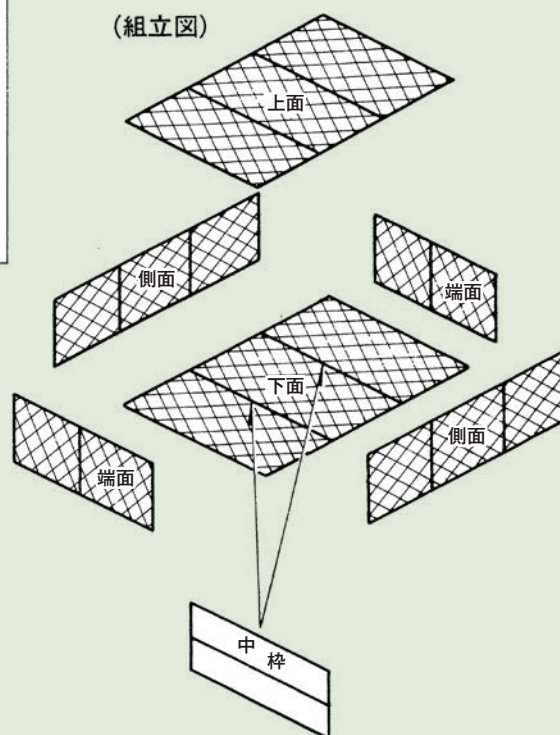
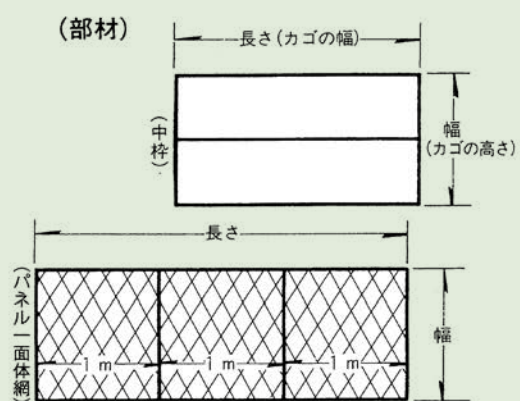
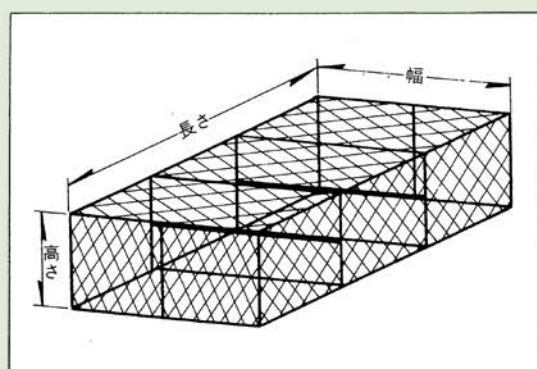
### 5. 砕石を利用可能

砕石を中詰材として使うことで、石を並べる作業を省くことができ、施工速度が上がります。

## パネルタイプ仕様書

部 位		使用鋼材	規 格	表面処理
網 部		めっき鉄線Φ8.0mm	亜鉛+アルミ合金めっき	亜鉛+アルミ (10%以上) めっき付着量300g/m <sup>2</sup> 以上
枠 部		鉄筋コンクリート棒鋼 Φ13mm・Φ16mm	JIS G 3112 SR295 JIS G 3112 SR235 もしくは同等以上	熔融亜鉛めっき JIS H8641 HDZT77 もしくは同等以上
連結 金具	Uボルト	一般構造用棒鋼 軟鋼線材	JIS G 3101 SS400 JIS G 3505 SWRM もしくは同等以上	熔融亜鉛めっき JIS H8641 HDZT49 もしくは同等以上
	座 金	一般構造用圧延鋼材	JIS G 3101 SS400 もしくは同等以上	

## パネルタイプの構造図



## パネルタイプの規格・サイズ

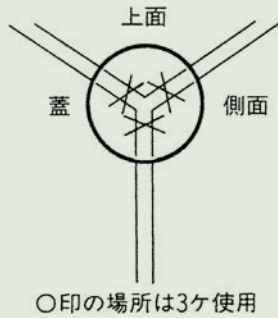
主筋	網目	高さ	幅	長さ
13mm	13cm	50cm 100cm 150cm	150cm 200cm	2m
	15cm			2.5m
16mm	13cm			3m
	15cm			3.5m
				4m
				4.5m
				5m

※上記以外のサイズも製作可能です。ご相談下さい。

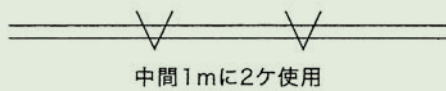


# パネルタイプのUクリップ使用数量

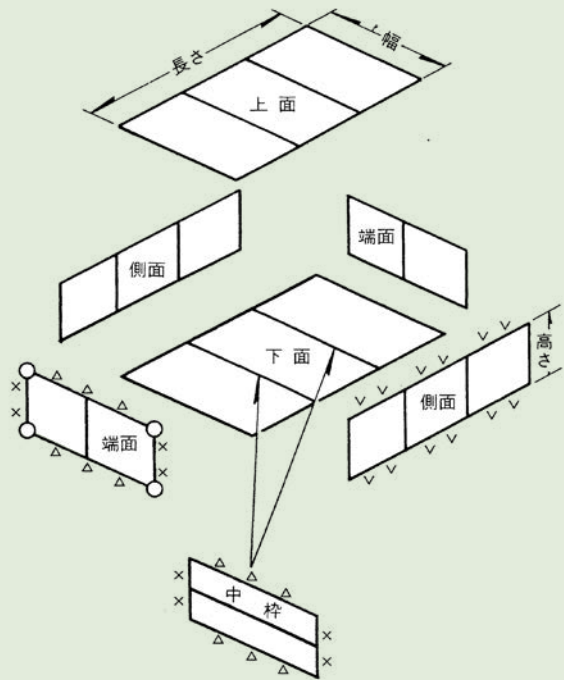
(コーナー部)



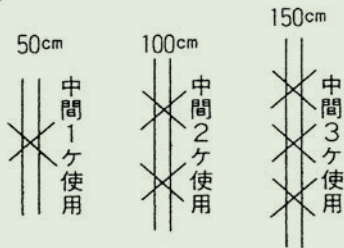
(側面)



(例)高100cm×幅200cm×長3m



(高さ部)



(端面・中枠)



## ■パネルタイプ組立 クリップ数量

高さ (cm)	巾 (cm)	長さ (m)						
		2.0	2.5	3.0	3.5	4.0	4.5	5.0
50	150	58個	68個	72個	82個	86個	96個	100個
100		64	76	80	92	96	108	112
150		70	84	88	102	106	120	124
50	200	64	76	80	92	96	108	112
100		70	84	88	102	106	120	124
150		76	92	96	112	116	132	136

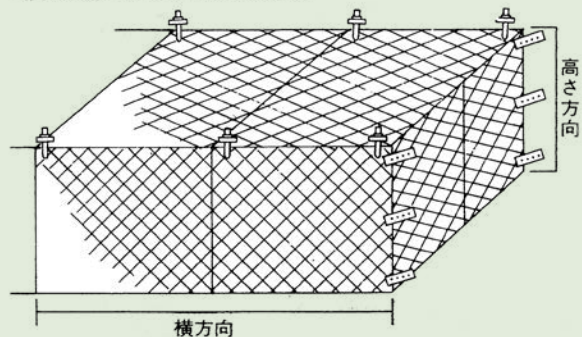
例：高100cm×幅200cm×長3mの場合			
コーナー部	○	8箇所×3ヶ	24
端面・中枠	△	8箇所×3ヶ	24
側面	▽	12箇所×2ヶ	24
高さ部	×	8箇所×2ヶ	16
			合計88ヶ

主筋φ16、φ13 網目15cm、13cm共通

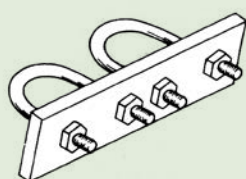
連結タイプ(設計により別途セットします)

## パネルタイプの横方向連結用Wクリップ

〈使用例〉高さ1mの場合。



連結用Wクリップ  
溶融亜鉛メッキ  
(延長方向)



### 使用数量(連結用Wクリップ)

高さ方向	
50cm用	1 set当り 4個
100cm用	1 set当り 6個
150cm用	1 set当り 8個

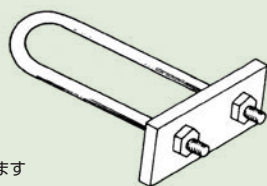
※二段積み、三段積み等多段数時の上下方向にも使用できます。特殊な積み方、並べ方等にも御相談下さい



連結タイプ(設計により別途セットします)

## パネルタイプの上下連結用ロングクリップ

ロングクリップ  
(上下方向)



※横方向間隔1.0mに1個使用します

## 吊り上げ用



中詰石充填後に吊り上げて設置することが可能です。

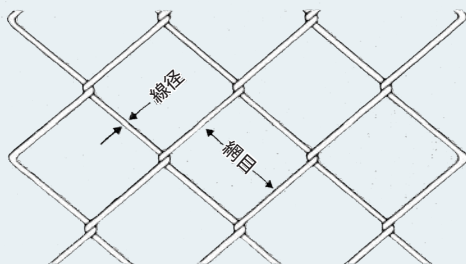


## 細粒石タイプ(ユニットタイプ・パネルタイプ共通)

細粒石を中詰材として使うことで、簡単、スピーディーに施工ができます。

- ・かご工で使う大きな石が無い場合でも、入手しやすい碎石で対応可能
- ・大きな石を手作業で並べたり、揃えたりする作業を省略可能  
(大型フトンカゴのパネルに網目の細かい内張金網張り付けるタイプになります。)

### ■内張り用ひし形金網



### ■使用線材 (内張り用ひし形金網)

種類	記号	
亜鉛めっき鉄線	Z-GS3	JIS G 3547のSWMGS-3を用いたもの。
	Z-GS7	JIS G 3547のSWMGS-7を用いたもの。

亜鉛+アルミ合金めっき鉄線

### ■網目寸法表

線径	#8 (4.0mm)	#10 (3.2mm)
網		25mm
		32mm
目	40mm	40mm
	45mm	45mm
	50mm	50mm





## 東網工業株式会社

本 社 〒950-0922 新潟県新潟市中央区山ニツ3丁目19番29号  
TEL : 025-286-2141 FAX : 025-286-2140

亀田工場 〒950-0134 新潟県新潟市江南区曙町4丁目2-27

安田工場 〒959-2215 新潟県阿賀野市六野瀬437番15

<https://www.tomokogyo.co.jp>