

23 章 参 考 资 料

23章 参考資料

23.1	鋼矢板および軽量鋼矢板寸法質量表	429
23.2	山留材の断面性能、質量表（リース加工製品）〈参考〉	432
23.3	木材の設計資料	433
23.4	土量変化率の取り扱い	436
23.5	除根物の根元直径による体積算出について	438
23.6	建設副産物の積算数量の算出	439
23.7	トラフ（U型・V型）の目地延長 〈参考〉	456

23章 参考資料

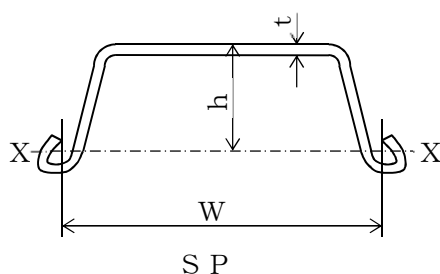
23.1 鋼矢板および軽量鋼矢板寸法質量表

1 鋼矢板

① 鋼矢板の種類

種類	用途
U型鋼矢板	仮設用、永久用（普通型）（広幅型）
鋼管矢板	永久性（断面係数が大、慣入性がよい）
直線型矢板	円形、半円結造物

② 鋼矢板の質量

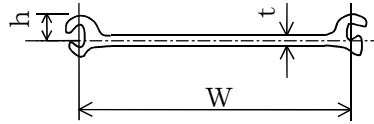


U型鋼矢板

型式	寸法			断面積			質量			断面二次モーメント		断面係数	
	W mm	h mm	t mm	1枚 当たり cm ²	1枚 当たり kg/m	壁幅 1m 当たり kg/m ³	1枚 当たり cm ⁴	壁幅 1m 当たり cm ⁴	1枚 当たり cm ³	壁幅 1m 当たり cm ³			
SP-I _A 型	400	85	8.0	45.21	35.5	88.8	598	4,500	88	529			
SP-II型	400	100	10.5	61.18	48.0	120	1,240	8,740	152	874			
SP-III型	400	125	13.0	76.42	60.0	150	2,220	16,800	223	1,340			
SP-IV型	400	170	15.5	96.99	76.1	190	4,670	38,600	362	2,270			
SP-V _L 型	500	200	24.3	133.8	105	210	7,960	63,000	520	3,150			
SP-VI _L 型	500	225	27.6	153.0	120	240	11,400	86,000	680	3,820			
SP-C3	400	125	13.0	79.63	62.5	150	2,220	16,800	223	1,340			
SP-C3 *	400	125	13.0	(79.42)	(60.0)	150	(2,330)	16,800	(237)	1,340			
SP-C4	400	170	15.5	96.76	76.0	190	4,670	38,600	362	2,270			
SP-C4 *	400	170	15.5	(96.99)	(76.1)	190	(4,630)	38,600	(377)	2,270			
SP-II _w 型	600	130	10.3	78.70	61.8	103	2,110	13,000	203	1,000			
SP-III _w 型	600	180	13.4	103.9	81.6	136	5,220	32,400	376	1,800			
SP-IV _w 型	600	210	18.0	135.3	106.0	177	8,630	56,700	539	2,700			

注) 1. 壁幅 1 m 当たりの質量は (1 枚当たりの質量 × $\frac{1,000}{W}$ (有効幅)) の数値を JIS Z8401 により丸めた数値。

2. コーナー鋼矢板は一部メーカーにおいて * () の数値としている。

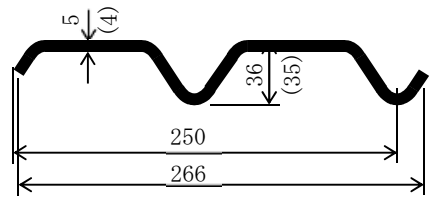


直線形鋼矢板

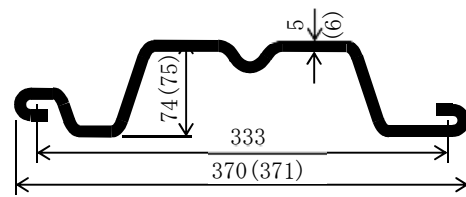
形式	寸法			断面積	質量		断面二次モーメント	断面係数
	W mm	h mm	t mm	鋼矢板 1枚 cm ²	鋼矢板 1枚 kg/m	壁幅 1m kg/m ²	鋼矢板 1枚 cm ⁴	鋼矢板 1枚 cm ³
SP-FL	500	44.5	9.5	78.57	61.7	123	184	45.7
SP-FXL	500	47.0	12.7	98.36	77.2	154	245	60.3

2 軽量鋼矢板

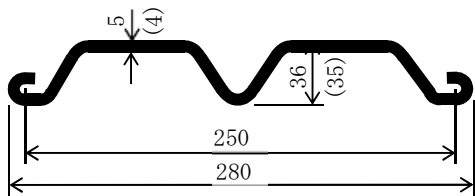
① 主要市場品の例（日鐵住金建材（株））



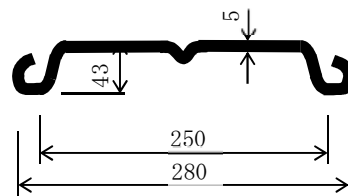
LSP-1 型 () 内は 4 mm の寸法を示す



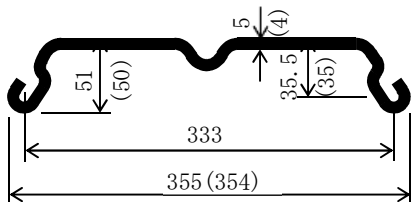
LSP-3B 型 () 内は 6 mm の寸法を示す



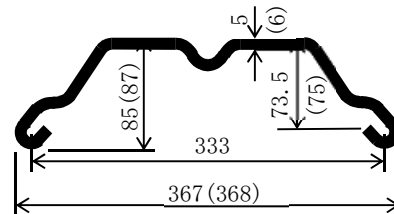
LSP-2 型 () 内は 4 mm の寸法を示す



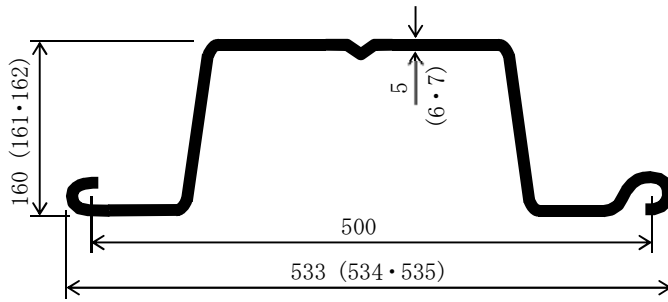
LSP-2N 型



LSP-3A 型 () 内は 4 mm の寸法を示す



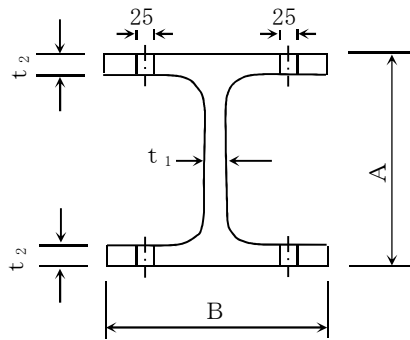
LSP-3D 型 () 内は 6 mm の寸法を示す



LSP-5 型 () 内は 6・7 mm の寸法を示す

	寸法			矢板 1 枚につき				壁幅 1mにつき					所要枚数
	板厚	有効幅	高さ	断面積	質量	断面二次モーメント	断面係数	断面二次半径	断面積	質量	断面二次モーメント	断面係数	
単位	t	B	h	A	W	L x	Z x	i x	A	W	L x	Z x	枚
形式	mm	mm	mm	cm ²	kg/m	cm ⁴	cm ³	cm	cm ²	kg/m ²	cm ⁴	cm ³	
LSP-1	4	250	35	13.26	10.4	16.0	6.69	1.10	53.04	41.6	64.0	26.8	4
	5	250	36	16.47	12.9	20.2	8.33	1.11	65.88	51.6	80.8	33.3	
LSP-2	4	250	35	15.08	11.8	18.3	8.33	1.10	60.32	47.2	85.1	48.6	4
	5	250	36	18.85	14.8	22.9	10.2	1.10	75.40	59.2	107	59.7	
LSP-3A	4	333	50	18.09	14.2	48.2	13.1	1.63	54.27	42.6	404	115	3
	5	333	51	22.76	17.9	59.8	15.9	1.62	68.28	53.7	510	144	
LSP-3B	5	333	74	27.51	21.6	212	57.0	2.77	82.53	64.8	636	171	3
	6	333	75	33.01	25.9	254	68.0	2.78	99.03	77.7	762	204	
LSP-2N	5	250	43	18.86	14.8	38.2	13.3	1.42	75.44	59.2	246	96.5	4
LSP-3D	5	333	85	24.60	19.3	212	39.0	2.94	73.80	57.9	2000	272	3
	6	333	87	29.66	23.3	255	45.8	2.93	88.98	69.9	2480	330	
LSP-5	5	500	160	42.85	33.6	1,810	226	6.51	85.7	67.2	3,620	452	2
	6	500	161	51.42	40.4	2,180	270	6.51	102.8	80.8	4,360	540	
	7	500	162	59.99	47.1	2,540	313	6.51	120.0	94.2	5,080	626	

23.2 山留材の断面性能、質量表（リース加工製品）＜参考＞



	寸法 mm	単位 質量 kg/m	断面積 cm ²	断面二次半径 cm		断面二次モーメント cm ⁴		断面係数 cm ³	
	A×B×t1×t2			W	A	i _x	i _y	I _x	I _y
山 留 材	H-200×200× 8×12	55	51.53	8.43	4.22	3,660	919	366	92
	H-250×250× 9×14	80	78.18	10.60	6.05	8,850	2,860	708	229
	H-300×300×10×15	100	104.80	12.90	7.51	17,300	5,900	1,150	394
	H-350×350×12×19	150	154.90	15.10	8.99	35,000	12,500	2,000	716
	H-400×400×13×21	200	197.70	17.30	10.10	59,000	20,300	2,950	1,010

(製品カタログより)

23.3 木材の設計資料

「土木用木材・木製品設計マニュアル」（平成12年12月 北海道）より抜粋

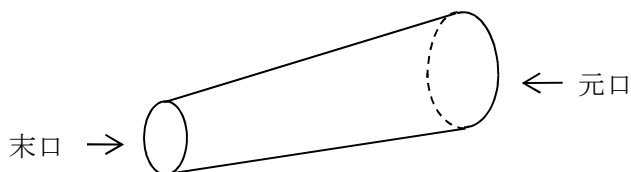
1 木材の規格等

(1) 素材の場合

1) 末口及び元口

末口とは・・・丸太の先端（細い方）の木口をいう。

元口とは・・・丸太の根元（太い方）の木口をいう。



2) 規格（日本農林規格（JAS規格））

① 素材は、末口径と、長さで表示する。

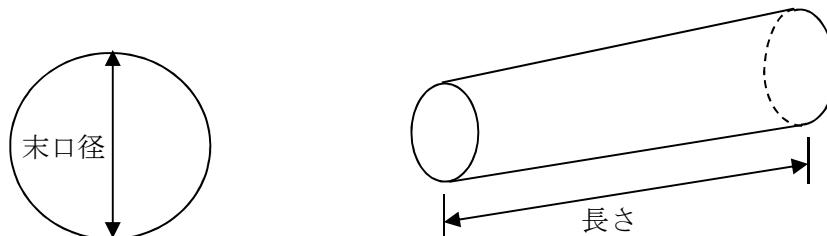
② 単位は次による。

末口径・・・cm（単位止め）とする。

長さ・・・m（単位以下1位止め）とする。

③ 末口径は、樹皮を除いた最小径とする。

長さは、材の両小口を結ぶ最短直線とする。



3) 末口径の区分

土木用資材として用いる末口径は、6 cm以上 30 cm未満を標準とし、整数単位で区分する。

4) 長さの区分

一般に市販されている長さは、標準として「0.9m」「1.2m」「1.8m」「2.7m」「3.65m」「4.6m」で区分される。

5) 材積の表示及び計算方法（JAS規格）

① 材積・・・(m³) 単位で表示する。

1本当たりにおける端数処理は、単位以下3位に満たない端数は、4位を四捨五入して3位止め、単位以下3位に満たなく4位が四捨五入できないときは5位を四捨五入して4位止めることを標準とする。

② 材積計算は、次のとおり長さにより2区分して計算する。

・ 長さ6m未満・・・{末口径 (cm)} 二乗×長さ (m) ×1/10,000

計算例 末口径12 cm、長さ3.6m

$$12 \times 12 \times 3.6 \times 1 / 10,000 = 0.0518 \div 0.052 \text{ (m}^3\text{)}$$

・ 長さ6m以上・・・[末口径 (cm) + {長さ' (m) - 4} / 2] 二乗×長さ (m) ×1/10,000

計算例 末口径12 cm、長さ6.4m、長さ' 6m (m単位で端数を切り捨てる)

$$\{12 + (6-4) / 2\} \text{ 二乗} \times 6.4 \times 1 / 10,000 = 0.1081 \div 0.108 \text{ (m}^3\text{)}$$

(2) 半割材の場合

1) 規格

① 半割材は、末口径、長さ並びに「半割」を表示する。

② 単位等は、「素材」に準じる。

2) 末口径及び長さの区分

「素材」に準じる。

3) 材積の表示及び計算方法

① 単位の表示等は「素材」に準じる。

② 材積計算は次による。

$$\text{(「素材」の材積)} \times 1/2$$

(3) 太鼓落の場合

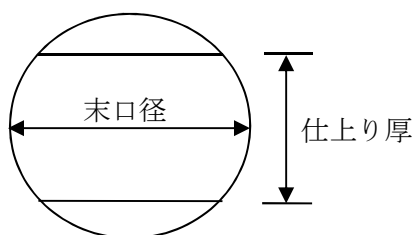
1) 規格

① 太鼓落材は、末口径、仕上り厚、長さ並びに「太鼓落」を表示する。

② 単位等は次による。

末口径、長さの単位等は「素材」に準じる。仕上り厚はcm単位(単位止め)とする。

③ 仕上り厚に対する末口径は、片側1.5 cmの両側で3 cm増しを標準とする。



$$\text{末口径 (cm)} = \text{仕上り厚 (cm)} + (1.5 + 1.5) \text{ (cm)}$$

計算例 仕上り厚 10 cm

$$10 + (1.5 + 1.5) = 13 \text{ cm (末口径)}$$

2) 材積の表示及び計算方法

① 単位の表示は「素材」に準じる。

② 材積計算は、「素材」の材積計算式より求めるものとする。なお、計算材積と実材積(太鼓落加工後)との差があるが、これは、取引形態によるものである。

3) 末口径及び長さの区分

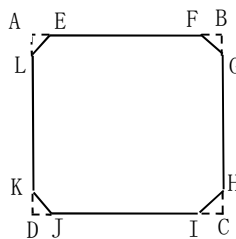
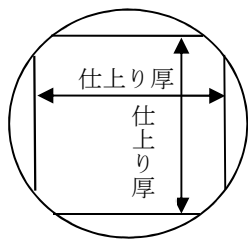
「素材」に準じる。

(4) 押角材の場合

1) 規格

① 横断面の欠きを補った形が正方形のものである。

- ② 押角材は、仕上り厚、長さ並びに「押角」を表示する。
- ③ 長さの単位等は「素材」に準じ、仕上り厚はcm（単位止め）とする。
- ④ 材の長さの中央において丸みが60%以下を標準とする。（J A S規格2等以上）



丸みの比重計算は次による

$$\text{丸み (\%)} = \frac{(\text{AE}+\text{FB}+\text{BG}+\text{HC}+\text{CI}+\text{JD}+\text{DK}+\text{LA})}{\text{AB}+\text{BC}+\text{CD}+\text{DA}} \times 100$$

2) 長さの区分

「素材」に準じる。

3) 材積の表示及び計算方法

- ① 単位の表示は「素材」に準じる。
- ② 材積計算は次による。

$$\{\text{仕上り厚 (cm)}\}^2 \times \text{長さ (m)} \times 1 / 10,000$$

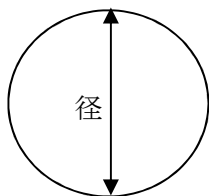
(5) 三面落材の場合

「押角」に準じる。

(6) 円柱加工材の場合

1) 規格

- ① 円柱加工材は、径、長さ並びに「円柱加工材」を表示する。
- ② 単位等は次による。
 径 …… cm（単位止め）とする。
 長さ …… m（単位以下1位止めを標準）とする。



2) 材積の表示及び計算方法

- ① 単位の表示は「素材」に準じる。
- ② 材積計算は次による。

$$\{\text{径 (cm)}\}^2 \times \pi / 4 \times \text{長さ (m)} \times 1 / 10,000$$

23.4 土量変化率の取り扱い

1 土工流用の基本的な考え方

土工に係わる施工パッケージ等の基本的な考え方は、以下のとおりである。

- ① 土工に係わる作業能力等は、”地山の土量（掘削すべき土量）”を基本
- ② 仮置き場のスペースを計画する場合は“ほぐした土量”を基本
- ③ 盛土及び埋戻しは、”締固め後の土量（出来上がりの土量）”を基本

2 土工流用の計算例

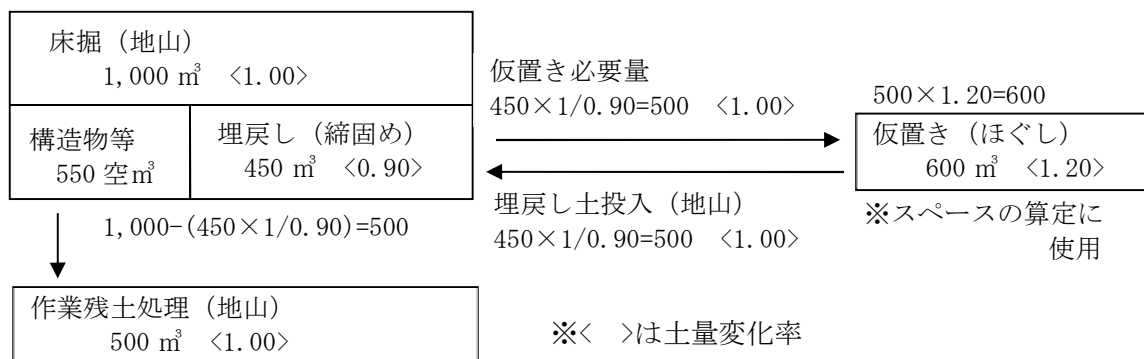
ケース1：埋戻し用土に掘削土を流用する場合で標準の土量変化率による場合

[条件]

対象数量 : 床掘=1,000 m³、埋戻し=450 m³

土量変化率：地山の状態=1.00、ほぐした状態=1.20、締固め後の状態=0.90

[流用計画]



[計上数量]

床掘土量=1,000 m³、埋戻し土量（投入）=500 m³、埋戻し土量（敷均・締固）=450 m³
 作業残土処理土量=500 m³

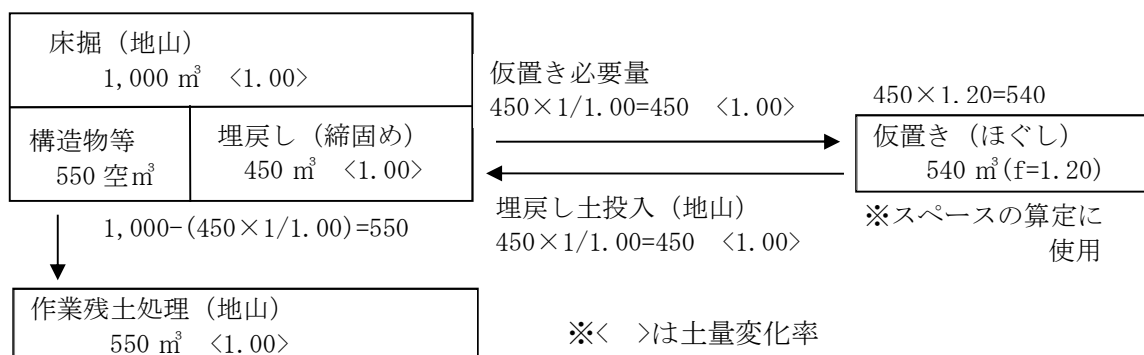
ケース2：埋戻し用土に掘削土を流用する場合で現場実態の土量変化率による場合

[条件]

対象数量 : 床掘=砂質土1,000 m³、埋戻し=450 m³

土量変化率：地山の状態=1.00、ほぐした状態=1.20、締固め後の状態=1.00

[流用計画]



[計上数量]

床掘土量=1,000 m³、埋戻し土量（投入）=450 m³、埋戻し土量（敷均・締固）=450 m³
 作業残土処理土量=550 m³

ケース3：埋戻しの一部を購入土対応する場合で標準の土量変化率による場合

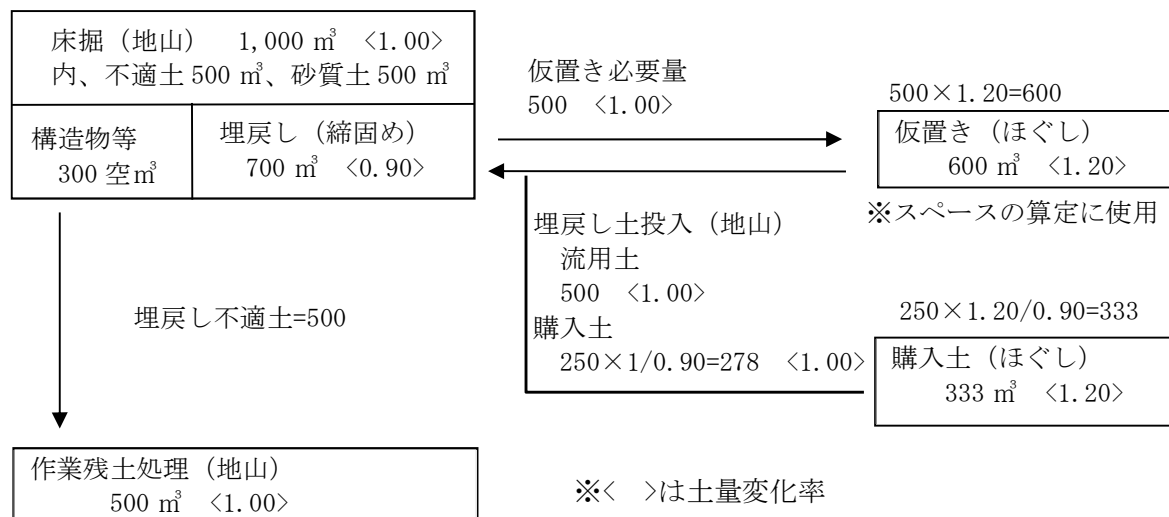
[条件]

対象数量：床掘=1,000 m³ (砂質土 500 m³、埋戻し不適土 500 m³)、埋戻し=700 m³

土量変化率：地山の状態=1.00、ほぐした状態=1.20、締固め後の状態=0.90

購入土：砂質土

[流用計画]



購入土量 (ほぐした土量) 333 m³

- ・埋戻し必要量 = 700 m³
- ・流用可能量 = 500 × 0.90 = 450 m³ <0.90>
- ・不足土量 = 700 - 450 = 250 m³ <0.90>
- ・購入土量 = 250 × 1.2 / 0.9 = 333 m³

[計上数量]

床掘土量 = 1,000 m³
 床掘土量 (投入) = 778 m³ (現場流用土 500 m³・購入土 278 m³)
 埋戻し土量 (敷均・締固) = 700 m³ (現場流用土 450 m³・購入土 250 m³)
 購入土量 = 333 m³ (ほぐした土量)
 作業残土処理土量 = 500 m³

注) 購入土の資材単価は、ほぐした状態で設定しているため、積算における計上数量は十分注意すること。

23.5 除根物の根元直径による体積算出について

施工実績・補償調査の結果から体積が算出できない場合は、根元直径を算出の根拠とし、次式によって根の根元直径ごとに体積を算出する。

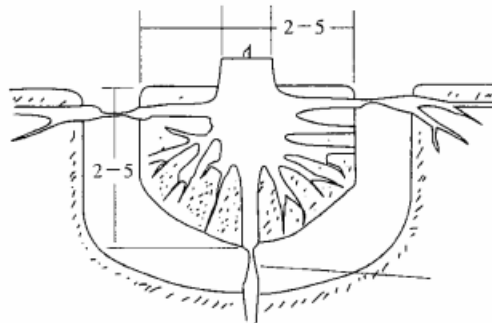
根の体積＝根の高さ×（根の直径²×π）/4

根の質量＝根の体積×比重

根の高さ：幹の根元直径×a（a＝4）

根の直径：幹の根元直径×b（b＝3）

比 重：C＝0.4



除根物の根元直径による体積算出早見表

(1本当たり)

幹の根元直径(cm)	根の高さ(cm)	根の直径(cm)	根の体積(m ³)	根の質量(t)
5	20	15	0.004	0.002
6	24	18	0.006	0.002
7	28	21	0.010	0.004
8	32	24	0.014	0.006
9	36	27	0.021	0.008
10	40	30	0.028	0.011
11	44	33	0.038	0.015
12	48	36	0.049	0.020
13	52	39	0.062	0.025
14	56	42	0.078	0.031
15	60	45	0.095	0.038
16	64	48	0.116	0.046
17	68	51	0.139	0.056
18	72	54	0.165	0.066
19	76	57	0.194	0.078
20	80	60	0.226	0.090
21	84	63	0.262	0.105
22	88	66	0.301	0.120
23	92	69	0.344	0.138
24	96	72	0.391	0.156
25	100	75	0.442	0.177
26	104	78	0.497	0.199
27	108	81	0.557	0.223
28	112	84	0.621	0.248
29	116	87	0.690	0.276
30	120	90	0.763	0.305

23.6 建設副産物の積算数量の算出

1 建設副産物における概数の確定

処理数量を概数扱いとした場合は、次の手法により数量を確定する。

なお、現地において処理の対象となる産業廃棄物及び一般廃棄物の有無を確認する。

(1) 産業廃棄物

産業廃棄物管理票（マニフェスト）により数量を確定する。

(2) 一般廃棄物

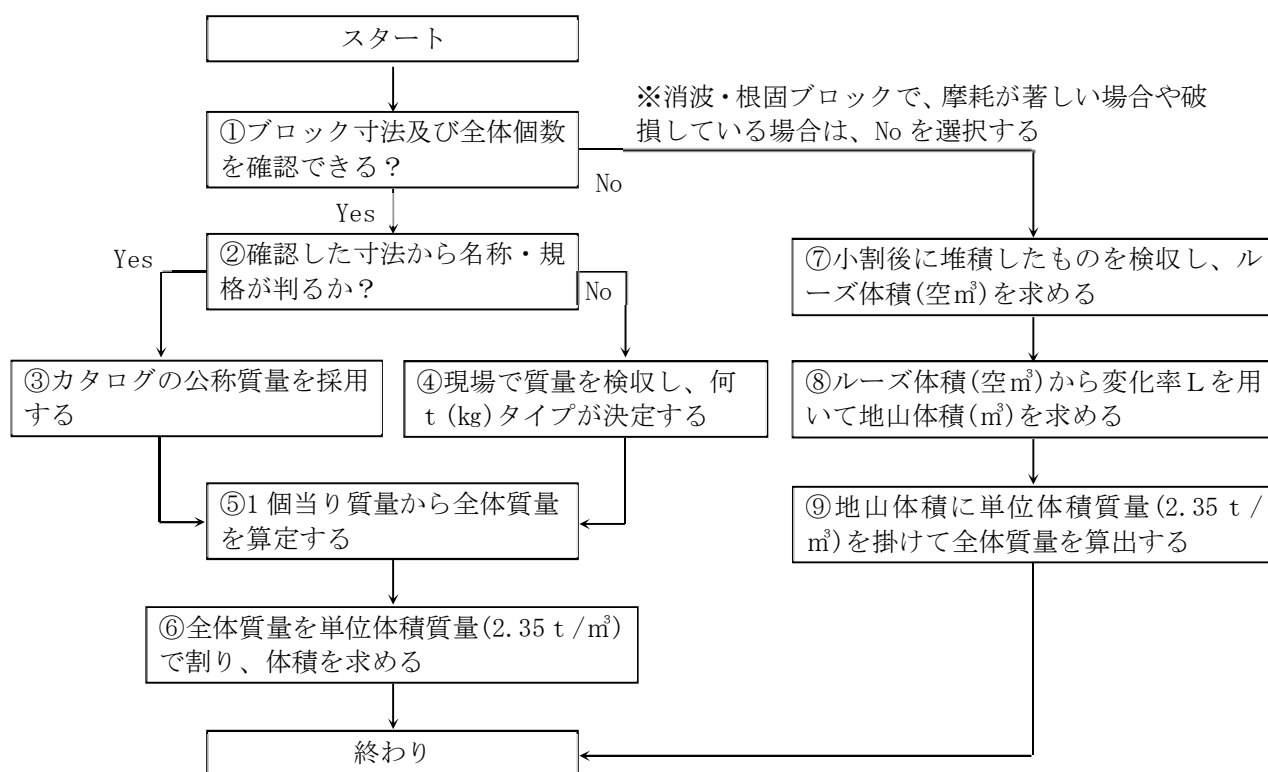
廃棄物処理法による産業廃棄物管理票（マニフェスト）の提出を義務付けられていないため、受け入れ伝票等の書類等により数量を確定する。

また、上記の手法により数量を確定できない場合は、次の算出手順により質量等を求めること。

2 産業廃棄物数量算出手順【コンクリート塊】

(1) 根固ブロック・各種基礎ブロック等のように撤去数量を『個』で算出するもの

次のフローにより質量・体積を求める



【各手順内容】

①ブロックの形状及び全体個数を確認する

- ・展開図等を確定し、撤去個数を決定する。
- ・ブロックの形状が単純で、検収した寸法から体積を算出できる場合は、この計算値を採用する。
※形状が複雑な場合は、全体質量から単位体積質量を用いて体積を算出する。
- ・検収個数については、全体個数により適宜決定する事とするが、最低3個以上の平均値とする。

②確認した寸法から名称・規格を判定する

- ・メーカーや協会のカタログを参照し、計測した寸法からブロックのタイプを選定できるか検討する。
- ③カタログの公称質量を採用する
- ・メーカーや協会のカタログを参照し、ブロックのタイプを選定する。
 - ・1個当たりの質量は、カタログの公称質量とする。
 - ※カタログの実質量と公称質量の質量差が軽微である場合は公称質量を採用し、質量差が大きい場合は実質量を採用する。
- ④現場で質量を検収する
- ・クレーン装置付きバックホウ等を用いて複数個の質量の現場検収を行う。
 - ※測定機械は現場実態に合わせ適宜選定する。（必ず、クレーン付きバックホウということではない）
 - ・検収個数については全体個数により適宜決定する事とするが、最低 3 個以上の平均値とする。
- ⑤全体質量を算定する
- ・③又は④で求めた1個当たり質量を用いて全体質量を算定する。
- ⑥体積を求める
- ・⑤で求めた全体質量を単位体積質量で割り返して、体積に換算する。
 - ・単位体積質量は「1章 基本事項、1.8 単位体積質量」による（2.35 t/m³）。
 - ※①で1個あたりの体積が求められている場合は、この数値から全体の体積を算定する。
- ⑦小割後に堆積し、ルーズ体積（空m³）を求める
- ・柵立てにより測定し、ルーズ体積（空m³）を求める。
- ⑧ルーズ体積（空m³）から地山体積（m³）を求める
- ・⑦で求めたルーズ体積を変化率（L）で割返し、地山体積を求める。
 - ・変化率は、「2章 土工、2.2.1 土工、(7) 土量変化率」より『岩塊・玉石』を参考に（L = 1.2）とする。
- ⑨地山体積に単位体積質量を掛けて、全体質量を算定する
- ・⑧で求めた地山体積に単位体積質量を掛けて、全体質量を算定する。
 - ・単位体積質量は「1章 基本事項、1.8 単位体積質量」による（2.35t/m³）。

【算出例】

ex1) 根固ブロック（2 t）を10個撤去する場合

- ①ブロックの形状及び全体個数を確認する
 - ・展開図等を確定し、撤去個数（10個）を決定する。
 - ・ブロックの形状が複雑であるため、全体質量から体積を算出することとする。
- ②確認した寸法から名称・規格を判定する
 - ・メーカーカタログや協会カタログに掲載されていないか確認する。
- ③カタログの公称質量を採用する
 - ・カタログで2 tタイプのブロックであることを確認する。
- ④現場で質量を検収する
 - ・カタログで名称・規格が判明しなかった場合は、平均質量を検収し、タイプを決定する。
 - 1個目 2,007 kg、2個目 2,010 kg、3個目 2,003 kg ～ 平均 2,008 kg（小数1位四捨五入）よ

って、2 tタイプとする。

⑤全体質量を算定する

- ・③カタログ質量を採用した場合

$$2 \text{ t} \times 10 \text{ 個} = 20 \text{ t}$$

- ・④検収質量を採用した場合

$$2 \text{ t} \times 10 \text{ 個} = 20 \text{ t}$$

⑥体積を求める

$$20 \text{ (t)} / 2.35 \text{ (t/m}^3\text{)} = 9 \text{ m}^3 \text{ (小数1位四捨五入)}$$



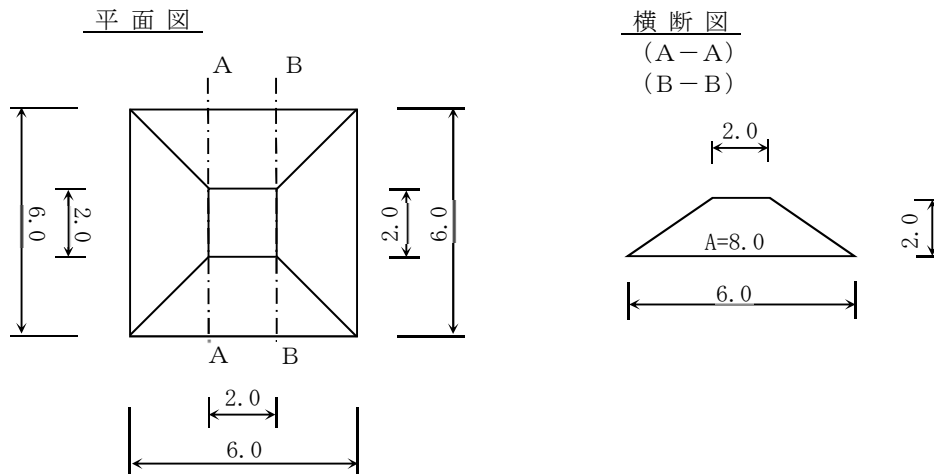
公称質量：2 t
実質量：2,003 kg
(製品カタログより)

消波・根固ブロックで、摩耗が著しい場合や破損している場合

⑦小割後に堆積し、ルーズ体積 (空m³) を求め

- ・次図のように殻を堆積し、体積を検収する

下図の体積 $V = (2.0 + 6.0) / 2 \times 8.0 = 32 \text{ 空m}^3$



⑧地山体積に換算する

- ・変化率は、「2章 土工、2.2.1 土工、(7) 土量変化率」より『岩塊・玉石』を参考に (L = 1.2) とする。

$$V = 32 / 1.2 = 27 \text{ m}^3$$

⑨質量を求める

- ・単位体積質量は「1章 基本事項、1.8 単位体積質量」による (2.35t/m³)。

$$W = 27 \text{ (m}^3\text{)} \times 2,350 \text{ (kg/m}^3\text{)} = 63,450 \text{ kg} = 63 \text{ t}$$

ex2) 基礎ブロック (300×300×500) を 20 個撤去する場合

①ブロックの形状及び全体個数を確認する

- ・撤去図等を確定し、撤去個数（20 個）を決定する。
- ・ブロックの形状が単純であるため、計算により体積を算出する。

$$0.3\text{m} \times 0.3\text{m} \times 0.5\text{m} \times 20 \text{ 個} = 0.9 \text{ m}^3$$

※寸法にバラツキがある場合は、複数個検収し平均値を求める（3 個以上）

②及び③は不要

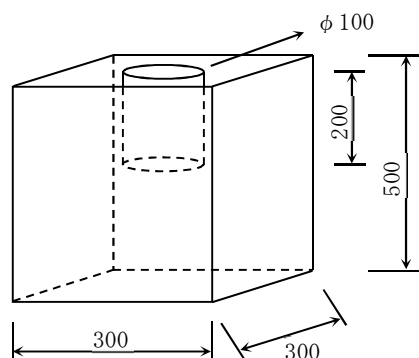
④現場で質量を検収する

- ・質量検収をして平均質量を決定する

1 個目 115 kg、2 個目 98 kg、3 個目 107 kg ～ 平均 107 kg（小数 1 位四捨五入）

⑤全体質量を算定する

$$107 \text{ kg} \times 20 \text{ 個} = 2,140 \text{ kg} = 2 \text{ t}$$



※既設ブロックの多くは、左図のように箱抜きされているが、差が微少であるため考慮しない。

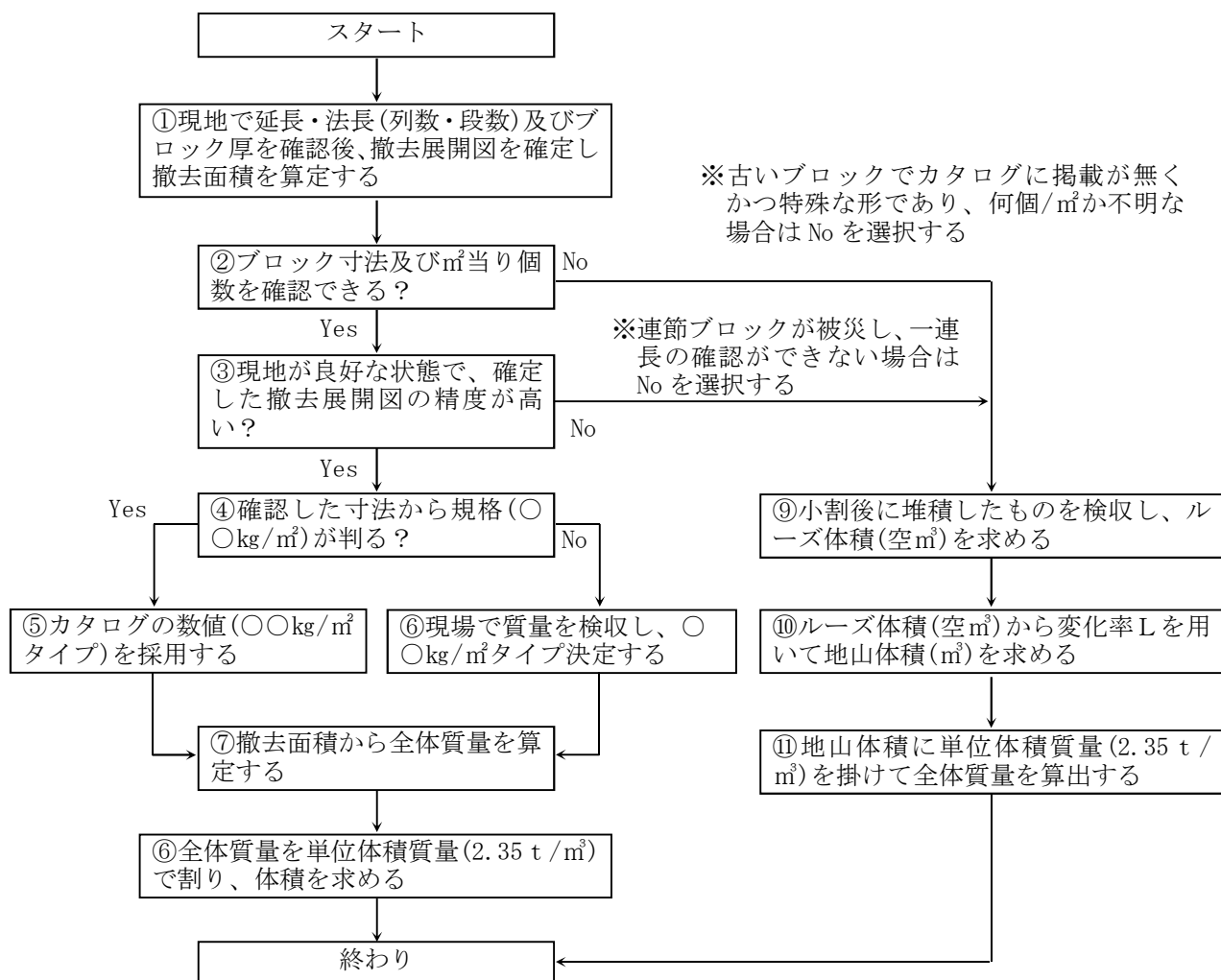
1) 考慮しない場合

$$V = 0.3 \times 0.3 \times 0.5 = 0.045 \text{ m}^3/\text{個}$$

2) 考慮した場合

$$V = 0.3 \times 0.3 \times 0.5 - \pi/4 \times 0.1^2 \times 0.2 = 0.043 \text{ m}^3/\text{個}$$

- (2) 連節ブロック・張りブロック等のように撤去数量を『 m^2 』で算出するもの
次のフローにより質量・体積を求める



【各手順内容】

①撤去展開図を確定し撤去面積を算定する

- ・延長と法長を測定し、展開図を確定する
- ・可能な場合、列数や段数を併せて数えると、計測した延長・法長の妥当性を検証する判断材料になる。

②ブロック寸法及び、 m^2 当たり個数を確認する

- ・ m^2 当たり質量の算定基礎としてブロック厚を確認する。
- ・幅を確認し、 m^2 当たり個数を確認する。
- ※一般的な形であれば、カタログに掲載されていなくても m^2 当たり何個使いかを特定することができる
- ※特殊な形であっても、カタログから m^2 当たり何個使いかを特定することができる

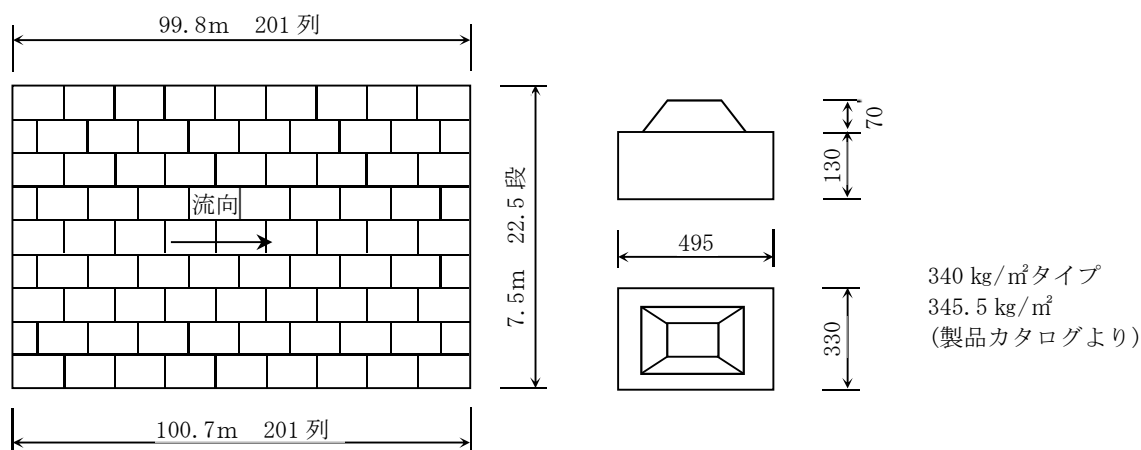
③現地が良好な状態で、確定した撤去展開図の精度が高い？

- ・被災していると、ブロックが脱落していたりして、展開図の精度が落ちる。このような場合、全体面積から控除することを原則とするが、被害の度合いが大きく、精度に問題が生じる場合は、Noを選択する。

- ・連結線が伸びている程度であれば、段数から法長を算定する。
 - ・列数と延長の相関関係も確認する。
- ④確認した寸法から規格（タイプ）を判定する
- ・メーカーや協会のカatalogを参照し、ブロックのタイプを判定できるか検討する。
- ⑤Catalogの公称質量（ kg/m^2 ）を採用する
- ・メーカーや協会のカatalogを参照し、ブロックのタイプを選定する。
 - ・ m^2 当たりの質量は、Catalogの公称質量（ kg/m^2 タイプ）とする。
- ⑥現場で質量を検収する
- ・クレーン装置付きバックホウ等を用いて複数個の質量の現場検収を行う。
 - ※測定機械は、現場実態に合わせ適宜選定する（必ず、クレーン付きバックホウということではない）。
 - ・検収個数については、全体個数により適宜決定する事とするが、最低3個以上の平均値とする。
- ⑦撤去面積から全体質量を算定する
- ・①で求めた撤去面積に⑤or⑥で求めた m^2 質量を掛けて全体質量を算定する。
- ⑧体積を求める
- ・⑦で求めた全体質量から体積に換算する。
 - ・単位体積質量は「1章 基本事項、1.8 単位体積質量」による（ $2.35 \text{ t}/\text{m}^3$ ）。
- ⑨小割後に堆積し、ルーズ体積（ m^3 ）を求める
- ・樹立てにより測定し、ルーズ体積（ m^3 ）を求める。
- ⑩ルーズ体積（ m^3 ）から地山体積（ m^3 ）を求める
- ・⑨で求めたルーズ体積を変化率（L）で割返し、地山体積を求める。
 - ・変化率は、「2章 土工、2.2.1 土工、(7) 土量変化率」より『岩塊・玉石』を参考に（ $L = 1.2$ ）とする。
- ⑪ 地山体積に単位体積質量を掛けて、全体質量を算定する
- ・⑩で求めた地山体積に単位体積質量を掛けて、全体質量を算定する。
 - ・単位体積質量は「1章 基本事項、1.8 単位体積質量」による（ $2.35 \text{ t}/\text{m}^3$ ）。

【算出例】

ex1) 下図のような連節ブロックを撤去する場合



- ①延長・法長を測定し、撤去展開図を確定する

- ・撤去展開図より面積を算出する

$$(99.8+100.7) / 2 \times 7.5 = 752 \text{ m}^2$$

②ブロック寸法及びm² 当たり個数を確認する

- ・上記の様なブロックであれば、延長方向に2個、横断方向に3個の6個/m²のブロックとなる。
※何個/m²か不明の場合は⑨へ進む

③展開図から撤去数量を算出することの適否を判断する

- ・上記のように一連長を確認できる場合は、問題なくOKとなる。
※NGと判断される⑨へ進む

④確認した寸法から規格（タイプ）を判定する

- ・メーカーカタログや協会カタログに掲載されていないか確認する。

⑤カタログの公称質量を採用する

- ・製品カタログから判断し、340 kg/m²とする

⑥現場で質量を検収する

- ・不明の場合は、現場で質量を検収し、規格（タイプ）を決定する

1 個目 56 kg、2 個目 56 kg、3 個目 57 kg、4 個目 55 kg、5 個目 57 kg、6 個目 56 kg、
7 個目 58 kg、8 個目 57 kg……………14 個目 57 kg、15 個目 59 kg
～ 平均 57 kg（小数1位四捨五入）

※1 ロットを 1000 個とし、3 個/1 ロットとした

$$57 \text{ kg/個} \times 6 \text{ 個/m}^2 = 342 \text{ kg/m}^2$$

よって、340 kg/m²タイプとする

⑦全体質量を算定する

- ・⑤カタログ質量を採用した場合

$$340 \text{ kg/m}^2 \times 752 \text{ m}^2 = 255,680 \text{ kg} = 256 \text{ t}$$

- ・⑥検収質量を採用した場合

$$340 \text{ kg/m}^2 \times 752 \text{ m}^2 = 255,680 \text{ kg} = 256 \text{ t}$$

⑧体積を求める

$$255,680 \text{ (kg)} / 2,350 \text{ (kg/m}^3) = 109 \text{ m}^3 \text{（小数1位四捨五入）}$$

何個/m²か不明な場合や撤去展開図の精度が低い場合

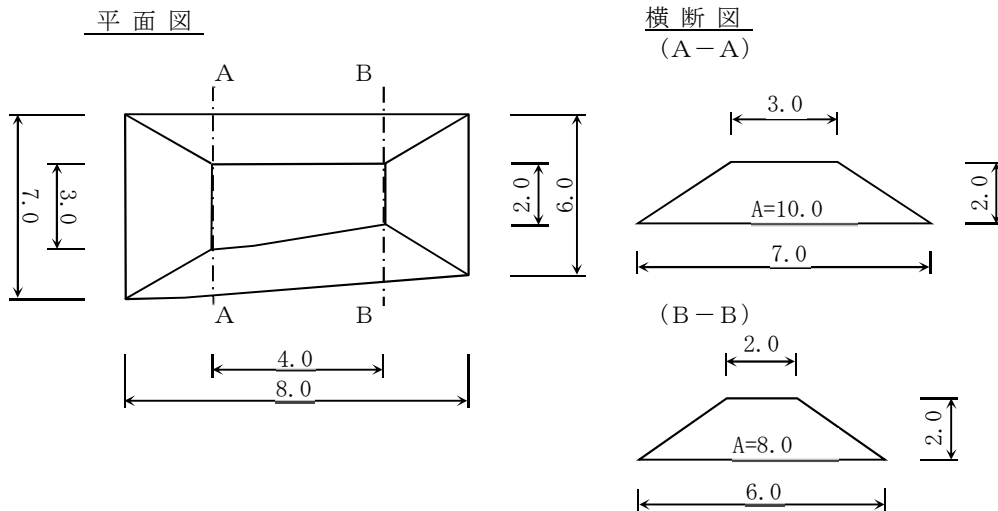
⑨小割後に堆積し、ルーズ体積（空m³）を求める

- ・次図のように殻を堆積し、体積を検収する

下図の体積 $V = (10.0+8.0) / 2 \times (4.0+8.0) / 2 = 54 \text{ 空m}^3$

同様に堆積したもの $V = 48 \text{ 空m}^3$ $V = 51 \text{ 空m}^3$

合 計 $V = 54 + 48 + 51 = 153 \text{ 空m}^3$



⑩地山体積に換算する

- ・変化率は、「2章 土工、2.2.1 土工、(7) 土量変化率」より『岩塊・玉石』を参考に (L = 1.2) とする。

$$V = 153 / 1.2 = 128 \text{ m}^3$$

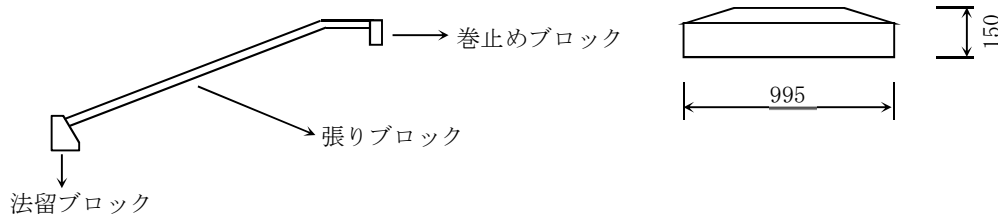
⑪質量を求める

- ・単位体積質量は「1章 基本事項、1.8 単位体積質量」による (2.35t/m³)。

$$W = 128 \text{ (m}^3\text{)} \times 2,350 \text{ (kg/m}^3\text{)} = 300,800 \text{ kg} = 301 \text{ t}$$

ex2) 張りブロックを 2,250 m² (300.0m×7.5m) 撤去する場合

- ・張りブロックのように厚さが一様である場合は、上記フローにより数量を算出する方法の他、厚さを検出し体積を求める方法としても良い



①延長・法長を測定し、撤去展開図を確定する

- ・撤去展開図より面積を算出する

$$300.0 \times 7.5 = 2,250 \text{ m}^2$$

②厚さを検収する

(1) 現場で厚さを検収する (工事規模から横断方向 3 点、縦断方向 3 点とした)

1 箇所目 15 cm、2 箇所目 16 cm、3 箇所目 16 cm、4 箇所目 16 cm、5 箇所目 15 cm
 6 箇所目 14 cm……………8 箇所目 15 cm、9 箇所目 15 cm
 ~平均 15 cm (小数 1 位四捨五入)

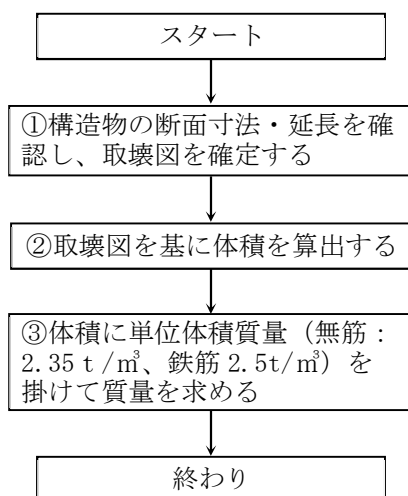
(2) 平均厚さから体積を求める

$$2,250 \text{ (m}^2\text{)} \times 0.15 \text{ (m)} = 338 \text{ m}^3 \text{ (小数 1 位四捨五入)}$$

(3) 体積から全体質量を求める

$$338 \text{ (m}^3\text{)} \times 2,350 \text{ (kg/m}^3\text{)} = 794,300 \text{ kg} = 794 \text{ t}$$

- (3) 積ブロック・擁壁等のように撤去数量を『 m^3 』で算出するもの
次のフローにより質量・体積を求める



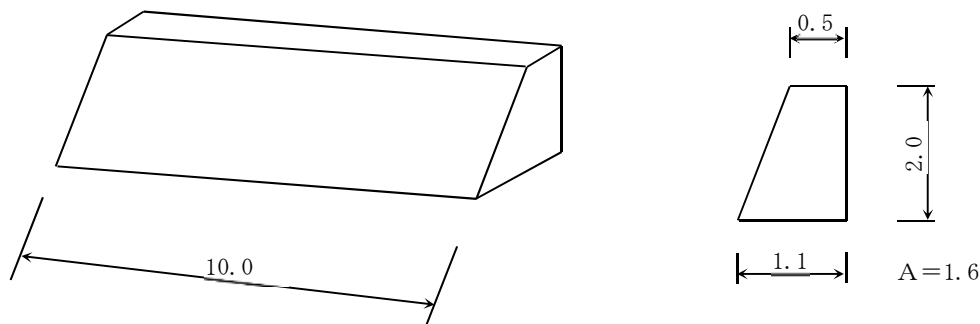
【各手順内容】

- ①構造物を測定する
・測定結果を基に取壊図を確定する。
- ②体積を算出する
・取壊図を基に体積を算出する。
※断面が変化する場合は、平均断面を用いて算出する。（取壊図参照）
- ③体積に単位体積質量を掛けて質量を算出する
・単位体積質量は「1章 基本事項、1.8 単位体積質量」による（ $2.35t/m^3$ ）

【算出例】

ex1) 擁壁を10m取壊しする場合

- ① 現場で寸法を検収し、取壊図を確定する



- ②体積を算出する

$$1.6 \times 10.0m = 16 m^3$$

- ③体積から全体質量を求める

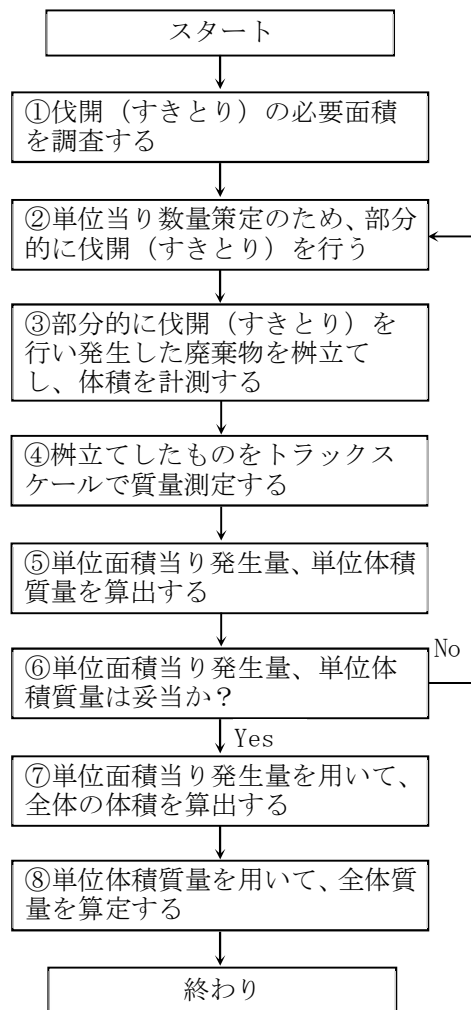
- ・重力式擁壁のため、無筋コンクリートとして算出する

$$16 (m^3) \times 2,350 (kg/m^3) = 37,600 kg$$

3 一般廃棄物数量算出手順【伐開物・すき取り土】

(1) 準備工の伐開等で発生する伐開物・すき取り土

次のフローにより質量・体積を求める



【各手順内容】

①現地調査を行い、必要範囲を確定する。

- ・伐開面積、すき取りの必要範囲を確定する。

②部分的に伐開・すき取りを行う。

- ・単位体積質量を策定するために、部分的な伐開・すき取りを行い、この面積を算出する。
- ・ m^2 当たりのすき取り土量を算出するため、すき取り厚も計測する。
※全量を検収する方が有利な場合は、それでも良い。

③柵立てを行い、体積を検収する。

- ・②で行った伐開物・すき取り物を現場内で堆積し、体積を計測する。
※すき取り土は、ふるう等により減量に努める。

④トラックスケールで質量を測定する。

- ・③で体積を計測したものの質量を検収する。

※このとき、廃棄物運搬車両のように容積が分かるもので質量計測を行うと、③の柵立てによる体積検収を簡略化できる。

⑤単位面積当たり発生量と単位体積質量を算出する

- ・②の面積と③の体積を用いて、単位面積当たりの伐開・すき取り土量を算定する。
 - ・③の体積と⑤の質量を用いて、単位体積質量を算定する。
- ⑥単位面積当たり発生量・単位体積質量の妥当性を検証する
- ・②の面積と③の体積を用いて厚さを算出し、②で計測した厚さと比較を行い、その妥当性を検証する。
 - ・同一路線（河川）や近傍の工事箇所と比較して単位面積当たり発生量を検証する。
 - ・「1章 基本事項、1.8 単位体積質量」では、木材の単位体積質量を $0.8\text{t}/\text{m}^3$ としており、これを参考に比較する。
- ※⑥でNGの場合は、②に戻る
- ⑦単位面積当たりの発生量から全体の体積を算出
- ・⑥で算出した単位面積当たりの発生量から全体の体積を算出する。
- ⑧単位体積質量から全体質量を算出する
- ・⑥で算出した単位体積質量から全体の質量を算出する。

【算出例】

ex1) $L=500\text{m}$ の排水路工事等に伴い、準備工として伐開・すき取りを行う場合

①平面図等で範囲を確定し、伐開面積・すき取り面積を算出する

- ・プランメータ算出により伐開面積、すき取り面積をそれぞれ算出する。

ここでは、伐開面積 $A_1=2,500\text{ m}^2$ 、すき取り面積 $A_2=5,000\text{ m}^2$ として以下の計算を行う。

②部分的な伐開・すき取りを行う

- ・ここでは、それぞれ $20\text{m} \times 20\text{m}=400\text{ m}^2$ で検証することとする。

また、すき取り厚も4点で確認を行いそれぞれ 8 cm 、 8 cm 、 10 cm 、 11 cm であったとすると

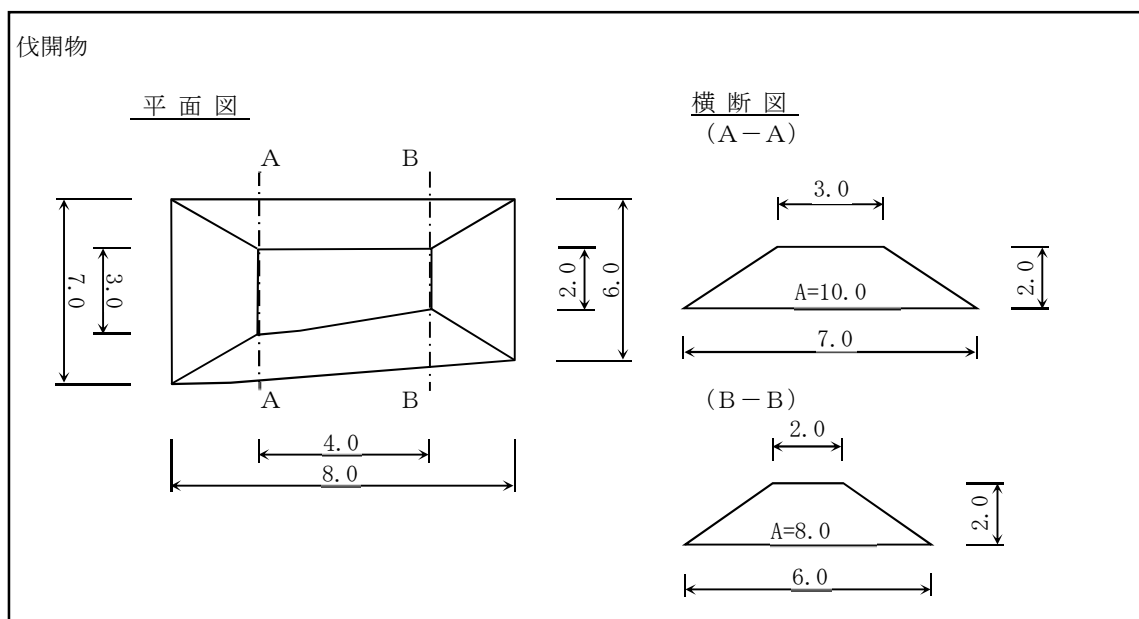
$$t = (8+8+10+11) / 4 = 9\text{ cm}$$

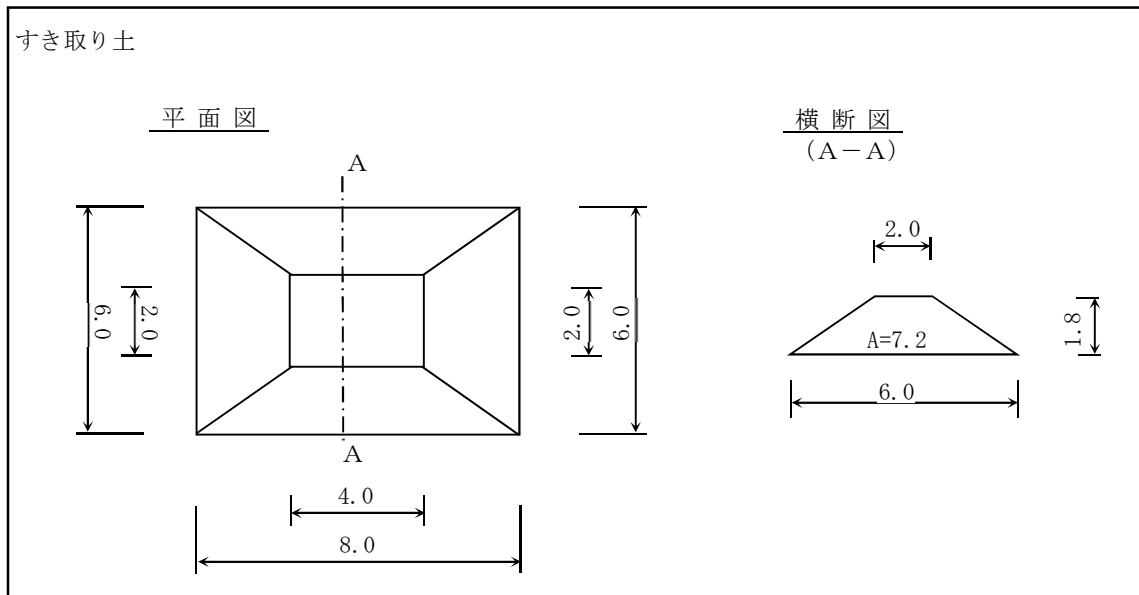
③柵立てを行い、体積を検収する

- ・次図のように堆積し、それぞれ体積を検収する

伐開物の体積 $V = (10.0+8.0) / 2 \times (4.0+8.0) / 2 = 54\text{ 空 m}^3$

すき取り土の体積 $V = 7.2 \times (4.0+8.0) / 2 = 43\text{ m}^3$





- ④トラックスケールで質量を測定する（ダンプトラックの荷台寸法を 7 m^3 と仮定する）
- 伐開物 $54 \text{ m}^3 / 7 \text{ m}^3 = 8$ 台……………このときダンプトラックの容量・荷姿を確認する。
 1 台目 3.85 t 、2 台目 3.96 t ……………8 台目 3.2 t ～ 計 30.2 t
- すき取り土 $43 \text{ m}^3 / 7 \text{ m}^3 = 7$ 台……………このときダンプトラックの容量・荷姿を確認する。
 1 台目 7.06 t 、2 台目 7.12 t ……………7 台目 5.85 t ～ 計 45.1 t

⑤単位面積当たり発生量と単位体積質量を算出する

伐開物	単位面積当たり発生量	$54 (\text{m}^3) / 400 \text{ m}^2 = 13.5 (\text{m}^3 / 100 \text{ m}^2)$
	単位体積質量	$30.2 \text{ t} \div 54 \text{ m}^3 = 0.6 \text{ t} / \text{空m}^3$
すき取り土	単位面積当たり発生量	$43 (\text{m}^3) / 400 \text{ m}^2 = 10.8 (\text{m}^3 / 100 \text{ m}^2)$
	単位体積質量	$45.1 \text{ t} \div 43 \text{ m}^3 = 1.0 \text{ t} / \text{m}^3$

⑥単位面積当たり発生量・単位体積質量の妥当性を検証する

- ・伐開物の単位面積当たり発生量の検証
 近傍の工事や類似工事と比較し、ここではOKであったとする
- ・伐開物の単位体積質量の検証
 「1章 基本事項、1.8 単位体積質量」では、木材の単位体積質量を $0.8 \text{ t} / \text{m}^3$ としており、これと比較する。この例では、 $0.6 \text{ t} / \text{m}^3$ であるので、OKとする

⑦単位面積当たりの発生量から全体の発生量（体積）を算出

①で算出した面積と⑥で求めた単位数量を用いて、全体数量（体積）をそれぞれ算出する。

- ・伐開数量を算出する
 $2,500 (\text{m}^2) \times 13.5 (\text{空m}^3 / 100 \text{ m}^2) = 338 \text{ 空m}^3$
- ・すき取り土量を算出する
 $5,000 (\text{m}^2) \times 10.8 (\text{m}^3 / 100 \text{ m}^2) = 540 \text{ m}^3$

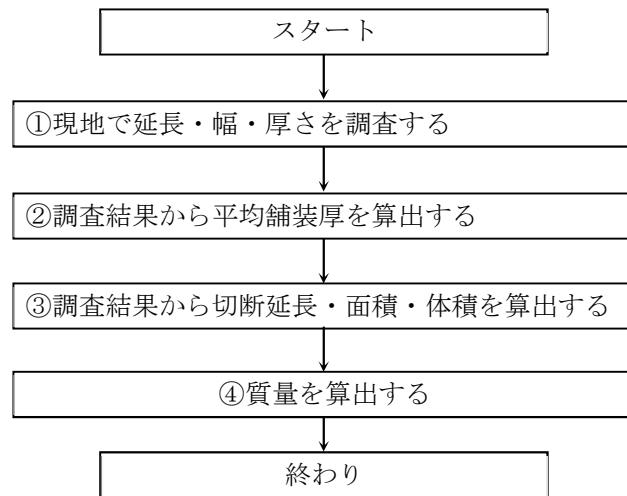
⑧単位体積質量から全体質量を算出する

⑦で算出した体積と⑥で求めた単位数量を用いて、全体数量をそれぞれ算出する。

- ・伐開物の質量を算出する
 $338 (\text{空m}^3) \times 0.6 (\text{t} / \text{空m}^3) = 203 \text{ t}$
- ・すき取り土の質量を算出する

$$540 \text{ (m}^3\text{)} \times 1.0 \text{ (t/空m}^3\text{)} = 540 \text{ t}$$

4 産業廃棄物数量算出手順【A s 塊】



【各手順内容】

① 現地調査を行い、取壊範囲を決定する

- ・ 厚さの調査箇所数は、施工規模や現場状況により適宜判断する事とするが、舗装厚のバラツキを考慮し、最低5箇所とする。

② 調査した舗装厚から平均舗装厚を算出する

- ・ ①により決定した調査箇所で、厚さの調査を行い平均舗装厚を算出する。その際、車道部と歩道部に区分して、それぞれ算出する。

③調査結果から、切断延長・面積・体積を算出する

- ・ ①の調査結果から、切断延長・取壊面積・体積を算出する。
- ・ 切断に伴う濁水量を算出する。

$$\text{濁水量算定式： } V = 0.023 \times t \times L$$

V：回収する濁水量(m³)

t：舗装版切断深さ(m)

L：舗装版切断延長(m)

④質量を算出する

- ・ ③で求めた体積から以下の単位体積質量を用いて、全体質量を算出する。
単位体積質量は、車道部 2.3 t/m³、歩道部 2.15 t/m³とする。

【算出例】

ex 1) アスファルト舗装を車道部 105 m² (1.5m×70.0m) 撤去する場合

①現地で延長、幅、厚さを調査する

- ・ 厚さの調査箇所は、工事規模(延長・幅)・現場状況(厚さが一様である)から横断方向2点、縦断方向3点とした)

②平均厚を算出する

1箇所目 12 cm、2箇所目 13 cm……………6箇所目 13 cm～ ～ 平均 13 cm

③調査結果から、切断延長・面積・体積を算出する

- ・切断延長は、 $L=70.0\text{m}$
- ・調査面積は、 $A=1.5\text{m} \times 70.0\text{m}=105\text{m}^2$
- ・体積は、それぞれ以下のように計算される
 $105(\text{m}^2) \times 0.13(\text{m}) = 13.7 = 14\text{m}^3$ (小数1位四捨五入)
- ・濁水量は
 $0.023 \times 0.13(\text{m}) \times 70(\text{m}) = 0.2093 = 0.21\text{m}^3$

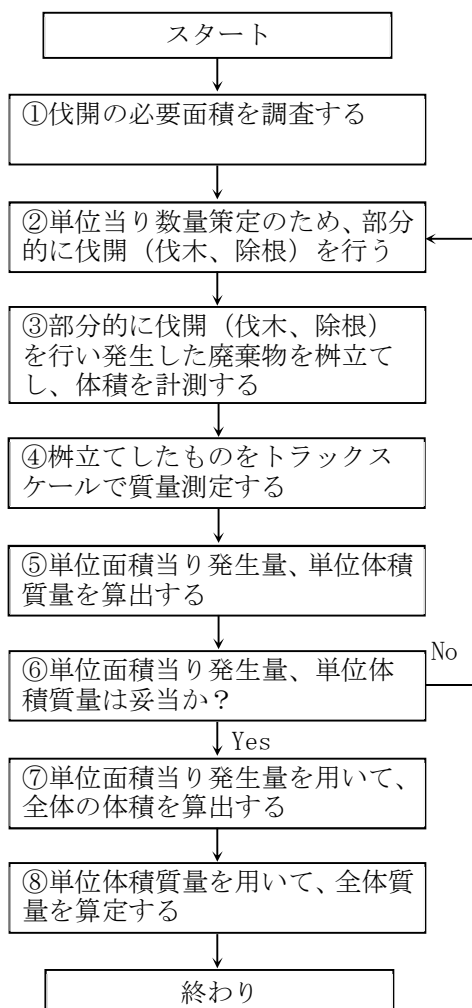
④質量を算出する

- ・③で算出した体積から質量を算出する
 単位体積質量は車道部の $2.3\text{t}/\text{m}^3$ とする
 $14(\text{m}^3) \times 2.3(\text{t}/\text{m}^3) = 32.2 = 32\text{t}$

5 産業廃棄物数量算出手順【伐木、除根物】

(1) 伐開等で発生する伐木物、除根物

次のフローにより質量・体積を求める



※伐木物には、幹及び枝が含まれる

【各手順内容】

- ① 現地調査を行い、必要範囲を確定する。
 - ・伐木・除根面積の必要範囲を確定する。
- ②部分的に伐木・除根を行う。

- ・単位体積質量を策定するために、部分的な伐木・除根を行い、この面積を算出する。
※全量を検収する方が有利な場合は、それでも良い。
- ③柵立てを行い、体積を検収する。
 - ・②で行った伐木・除根を現場内で堆積し、体積を計測する。
※除根物の土は、ふるう等により減量に努める。
- ④トラックスケールで質量を測定する。
 - ・③で体積を計測したものの質量を検収する。
※このとき、廃棄物運搬車両のように容積が分かるもので質量計測を行うと、③の柵立てによる体積検収を簡略化できる。
- ⑤単位面積当たり発生量と単位体積質量を算出する
 - ・②の面積と③の体積を用いて、単位面積当たりの伐木・除根量を算定する。
 - ・③の体積と⑤の質量を用いて、単位体積質量を算定する。
- ⑥単位面積当たり発生量・単位体積質量の妥当性を検証する
 - ・同一路線（河川）や近傍の工事箇所と比較して単位面積当たり発生量を検証する。
 - ・「1章 基本事項、1.8 単位体積質量」では、木材の単位体積質量を $0.8\text{t}/\text{m}^3$ としており、これを参考に比較する。
※⑥でNGの場合は、②に戻る
- ⑦単位面積当たりの発生量から全体の体積を算出
 - ・⑥で算出した単位面積当たりの発生量から全体の体積を算出する。
- ⑧単位体積質量から全体質量を算出する
 - ・⑥で算出した単位体積質量から全体の質量を算出する。

【算出例】

ex1) L=500mの排水路工事等に伴い、準備工として伐木・除根を行う場合

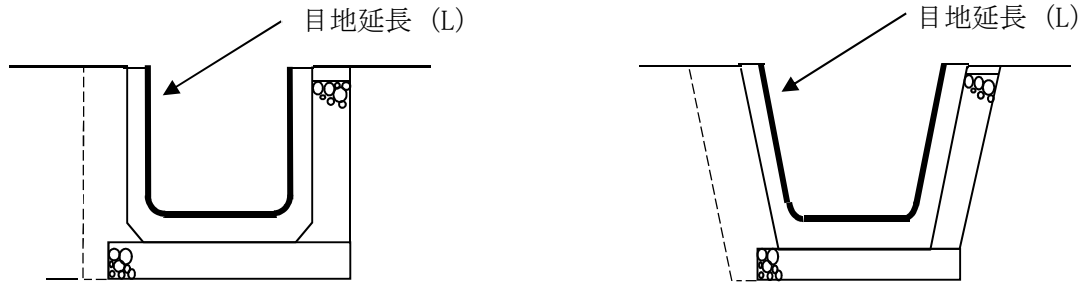
- ①平面図等で範囲を確定し、伐木・除根面積を算出する
 - ・プランメータ算出により伐木・除根面積をそれぞれ算出する。
ここでは、伐木・除根面積 $A=2,500\text{m}^2$ として以下の計算を行う。
 - ② 部分的な伐木・除根を行う
 - ・ここでは、それぞれ $20\text{m} \times 20\text{m} = 400\text{m}^2$ で検証することとする。
 - ③柵立てを行い、体積を検収する
 - ・次図のように堆積し、それぞれ体積を検収する
- 伐木・除根物の体積 $V = (10.0 + 8.0) / 2 \times (4.0 + 8.0) / 2 = 54\text{m}^3$

6 参 考

(1) 建設副産物の単位体積質量

名 称	単位体積質量
コンクリート塊	1 産業廃棄物数量算出手順【コンクリート塊】による
伐開物・すき取り土	2 一般廃棄物数量算出手順【伐開物・すき取り土】による
アスファルト塊	3 産業廃棄物数量算出手順【As塊】による
伐木・除根物	4 産業廃棄物数量算出手順【伐木、除根物】による
土壌改良材・肥料袋 (ポリ袋)	7 kg/100 袋
土壌改良材・肥料袋 フレコンバッグ 500 kg/袋	17 kg/10 袋 (内袋を含む)
モミガラ袋 (ポリ袋)	9 kg/100 袋
ブルーシート #2000(3.6m×5.4m)	2 kg/1 枚
土のう袋 62 cm×48 cm	5 kg/100 袋
大型土のう袋 フレコンバッグ 容量 1 m ³ (1ton まで)	20 kg/10 袋
耐候性大型土のう袋 (1年・3年)	25 kg/10 袋

23.7 トラフ（U型・V型）の目地延長 <参考>



U・V型トラフ目地延長表（1箇所当たり）

型式	規格	トラフ規格寸法内寸 (mm)				目地延長(L) (m)
		底幅	高さ	側壁勾配	側壁長	
U型	150型	140	150	-	150.0	0.44
	180型	170	180	-	180.0	0.53
	240型	220	240	-	240.0	0.70
	300A型	260	240	-	240.0	0.74
	300B型	260	300	-	300.0	0.86
	300C型	260	360	-	360.0	0.98
	360A型	310	300	-	300.0	0.91
	360B型	310	360	-	360.0	1.03
	450型	400	450	-	450.0	1.30
	600型	540	600	-	600.0	1.74
	1・2種 70×70	700	700	-	700.0	2.10
	1・2種 80×80	800	800	-	800.0	2.40
	1・2種 90×90	900	900	-	900.0	2.70
	1・2種 100×80	1000	800	-	800.0	2.60
	1・2種 100×100	1000	1000	-	1000.0	3.00
	1・2種 110×110	1100	1100	-	1100.0	3.30
	1・2種 120×100	1200	1000	-	1000.0	3.20
	1・2種 120×120	1200	1200	-	1200.0	3.60
	1・2種 130×130	1300	1300	-	1300.0	3.90
	1・2種 140×140	1400	1400	-	1400.0	4.20
1・2種 150×100	1500	1000	-	1000.0	3.50	
1・2種 150×120	1500	1200	-	1200.0	3.90	
1・2種 150×150	1500	1500	-	1500.0	4.50	

型式	規格	トラフ規格寸法内寸 (mm)				目地延長(L) (m)
		底幅	高さ	側壁勾配	側壁長	
V型	24型	240	240	0.3	250.6	0.74
	30型	300	300	0.3	313.2	0.93
	34型	300	400	0.3	417.6	1.14
	40型	400	400	0.3	417.6	1.24
	45型	450	450	0.3	469.8	1.39
	50型	500	500	0.3	522.0	1.54
	60型	600	600	0.3	626.4	1.85
	1・2種 24型	240	240	0.3	250.6	0.74
	1・2種 30型	300	300	0.3	313.2	0.93
	1・2種 34型	300	400	0.3	417.6	1.14
	1・2種 40型	400	400	0.3	417.6	1.24
	1・2種 45型	450	450	0.3	469.8	1.39
	1・2種 50型	500	500	0.3	522.0	1.54
	1・2種 60型	600	600	0.3	626.4	1.85
	1・2種 70型	700	700	0.3	730.8	2.16
	1・2種 80型	800	800	0.3	835.2	2.47
	1・2種 90型	900	900	0.3	939.6	2.78
	1・2種 100型	1000	1000	0.3	1044.0	3.09
	1・2種 110型	1100	1100	0.3	1148.4	3.40
	1・2種 120型	1200	1200	0.3	1252.8	3.71
1・2種 130型	1300	1300	0.3	1357.2	4.01	
1・2種 140型	1400	1400	0.3	1461.6	4.32	
1・2種 150型	1500	1500	0.3	1566.0	4.63	
低側壁型	2種 320型	300	200	0.3	208.8	0.72
	2種 425型	400	250	0.3	261.0	0.92
	2種 453型	450	300	0.3	313.2	1.08
	2種 535型	500	350	0.3	365.4	1.23
	2種 640型	600	400	0.3	417.6	1.44

(白紙)

24 章 数量計算書書式

24章 数量計算書書式

1. 道路工	461
伐開面積調書	463
土積計算書	464
土積表	465
切土・盛土法面積調書	466
路肩内法仕上調書	467
不陸整正面積調書	468
路盤工数量調書	469
路肩路盤工数量調書	470
舗装工数量調書	471
路肩および歩道舗装工数量調書	472
二次施工路肩数量調書	473
2. 水路工	475
伐開面積調書	477
土積計算書	478
土積表	479
法面積調書	480
面積調書	481
水路工延長調書	482
柵渠工親柱調書	483
柵渠工柵板控除面積調書	484
既設作工撤去工調書	485
3. 基礎工	487
加重平均N値	489
鋼管杭・回転杭	490
既製コンクリート杭 (RC杭、PHC杭、SC杭、SC+PHC杭)	491
場所打杭	492
鋼矢板打込・引抜工条件及び数量調書	493
H鋼杭打込・引抜工条件及び数量調書	494
切梁・腹起し設置・撤去数量調書	495
4. 面工事	497
草地造成工調書	499
土壌改良資材等 ha 当たり設計量	500
暗渠排水ほ場別数量調書	501
暗渠排水ほ場別数量調書 (記載例)	502
暗渠排水数量集計表 (1)	503
暗渠排水数量集計表 (2)	504
整地工数量調書	505
農道延長材料調書	506
用水路延長材料調書 (1)	507
用水路延長材料調書 (2)	508
排水路延長材料調書 (1)	509
排水路延長材料調書 (2)	510

1. 記載してある材料表等は、標準的な書式である。
2. 単位、数位については「1章 基本事項、1.5 数量計算の単位および数位」を参考にする。

1 道 路 工

(白 紙)

伐開面積調書()

左 側						右 側					
測 点 m	距 離 m	巾 m	平均巾 m	面 積 m ²	備 考	測 点 m	距 離 m	巾 m	平均巾 m	面 積 m ²	備 考

土 積 計 算 書

掘 削 工									盛 土 工							
区分	細別名称	箇所名・工法名等	土質	距離	流用率	算出基礎	地山量 (m ³)	積算土量 (m ³)	区分	細別名称	箇所名・工法名等	土質	距離	算出基礎	仕上土量 (m ³)	積算土量 (m ³)
本 線									本 線							
作 業 残 土 処 理									作 業 残 土 処 理							

土 積 表

土質	測点 m	距 離		平均断面積		土 積				横断流用土			工区内流用土						運搬土				備 考					
		切土 m	盛土 m	切土 m ²	盛土 m ²	切 土			盛土 m ³	土量 m ³	残土 m ³	不足土 m ³	縦断流用土			その他流用土			捨土		盛土							
						土量 m ³	流用率	補正 土量 m ³					平均 距離 m	土量 m ³	残土 m ³	不足土 m ³	平均 距離 m	土量 m ³	残土 m ³	不足土 m ³	平均 距離 m	土量 m ³		平均 距離 m	土量 m ³			
																											路床 路体	
																												路床 路体
																												路床 路体
																												路床 路体
																												路床 路体
																												路床 路体
																												路床 路体
																												路床 路体
																												路床 路体
																												路床 路体
																												路床 路体
																												路床 路体
																												路床 路体
																												路床 路体

切土・盛土法面積調書(側)

測点 m	距離 m	切土法面積						盛土法面積						備考
		路体側			耕地側			路体側			耕地側			
		法長 m	平均法長 m	法面積 ㎡	法長 m	平均法長 m	法面積 ㎡	法長 m	平均法長 m	法面積 ㎡	法長 m	平均法長 m	法面積 ㎡	

路 肩 内 法 仕 上 調 書

左 側						右 側					
測 点 m	距 離 m	仕上長 m	平均長 m	面 積 m ²	備 考	測 点 m	距 離 m	仕上長 m	平均長 m	面 積 m ²	備 考

不 陸 整 正 面 積 調 書

左 側						右 側					
測 点 m	距 離 m	仕上幅 m	平均幅 m	仕上面積 ㎡	備 考	測 点 m	距 離 m	仕上幅 m	平均幅 m	仕上面積 ㎡	備 考

路盤工数量調書(側)

路肩タイプ	測点 m	距離 m	I P	下層路盤工			凍上抑制層			備考
				断面積 m ²	平均断面積 m ²	体積 m ³	断面積 m ²	平均断面積 m ²	体積 m ³	

路肩路盤工数量調書（側）

路肩タイプ	測点 m	距離 m	装甲路肩			保護路肩			備考
			断面積 m ²	平均断面積 m ²	体積 m ³	断面積 m ²	平均断面積 m ²	体積 m ³	

舗装工数量調書 (側)

路肩タイプ	測点 m	距離 m	I P	表層						基層			上層路盤			備考
				巾 m	平均巾 m	面積 m ²				巾 m	平均巾 m	面積 m ² 細粒度 アスコン	巾 m	平均巾 m	面積 m ² アス 安定処理	
						細粒度 アスコン	細粒度 ギャップ	密粒度 アスコン	密粒度 ギャップ							
						細粒度 アスコン	細粒度 ギャップ	密粒度 アスコン	密粒度 ギャップ							

路肩および歩道舗装工数量調書 (側)

路肩タイプ (歩道)	測点 m	距離 m	装 甲 路 肩						保 護 路 肩			歩 道				備考	
			巾 m	平均巾 m	面積 m ²				巾 m	平均巾 m	面積 m ² 粗粒度 アスコン	巾 m	平均巾 m	面積 m ²			
					細粒度 アスコン	細粒度 ギャップ	密粒度 アスコン	密粒度 ギャップ						細粒度 アスコン	密粒度 アスコン		

二次施工路肩数量調書（側）

路肩タイプ	測点 m	距離 m	盛土量			張芝		盛土法面整形		備考
			断面積 m ²	土量 m ³		巾 m	面積 m ²	巾 m	面積 m ²	
				1.0m未満	1.0m以上					

(白紙)

2 水 路 工

(白 紙)

伐開面積調書 ()

左側

右側

測点 m	距離 m	巾 m	平均巾 m	面積 m ²	備考	測点 m	距離 m	巾 m	平均巾 m	面積 m ²	備考

土 積 計 算 書

掘 削 工									盛 土 工								
区分	細別名称	箇所名・工法名等	土質	距離	流用率	算出基礎	地山量 (m ³)	積算土量 (m ³)	区分	細別名称	箇所名・工法名等	土質	距離	算出基礎	仕上り土量 (m ³)	積算土量 (m ³)	
本 線									本 線								
作 業 残 土 処 理									作 業 残 土 処 理								

土 積 表

測点	距離 m	切 土				埋戻土			残土量 m ³	盛 土		横断流用土			縦断流用土				その他流用土				運搬土		備 考			
		断面積 m ²	土量 m ³	流用率	補正 土量 m ³	断面積 m ²	土量 m ³	断面積 m ²		土量 m ³	断面積 m ²	土量 m ³	土量 m ³	残土 m ³	不足土 m ³	平均 距離 m	土量 m ³	残土 m ³	不足土 m ³	平均 距離 m	土量 m ³	残土 m ³	不足土 m ³	捨土 m ³		盛土 m ³		

法 面 積 調 書 ()

測 点 m	距 離 m	左 側						右 側						備 考
		切 土			盛 土			切 土			盛 土			
		法 長 m	平均長 m	面 積 m ²	法 長 m	平均長 m	面 積 m ²	法 長 m	平均長 m	面 積 m ²	法 長 m	平均長 m	面 積 m ²	

面積調書

測点 m	距離 m	左側						右側						備考
		法長 m	平均長 m	面積 m ²	法長 m	平均長 m	面積 m ²	法長 m	平均長 m	面積 m ²	法長 m	平均長 m	面積 m ²	

水路工延長調書

装工名	測 点	区間距離 m	直線部	曲線部			控 除		備 考
			施工延長 m	IP. NO.	半 径 m	施工延長 m	名 称	延 長 m	

柵 渠 工 親 柱 調 書

装工名	測 点	区間距離 m	施工延長 m	親 柱 (基)			備 考
				H 1	H 2	H 3	

柵渠工柵板控除面積調書

装工名	名称	測点	L/R	柵板控除面積 m ²					備考
				USP-1	SP-1	SP-2	SP-3	SP-4	

既設作工撤去工調書

測点	L/R	名称	材料区分	鉄筋コンクリート		無筋コンクリート		アスファルト			二次製品			備考
				体積 m ³	質量 t	体積 m ³	質量 t	厚さ cm	体積 m ³	質量 t	数量 ヶ、m、本	体積 m ³	質量 t	

(白紙)

3 基 礎 工

(白 紙)

加 重 平 均 N 値

杭 規 格					土 質 区 分											備 考	
施工区分 (場所)	径 (mm)	長 さ (m)	板 厚 (mm)	本 数	土質層No.	1	2	3	4	5	6	7	8	計	加重平均N値		
					土 質												
					N 値												
					層厚L (m)												
					N×L												
					土 質												
					N 値												
					層厚L (m)												
					N×L												
					土 質												
					N 値												
					層厚L (m)												
					N×L												
					土 質												
					N 値												
					層厚L (m)												
					N×L												

注) 板厚は鋼管杭のみ記入し、鋼管杭で板厚の異なる継杭の場合には、薄い板厚とする。

鋼管杭・回転杭

工種	種別	杭径	質量	上杭			中杭			下杭			計			杭1本当たり											杭総本数	備考						
				板厚	杭長	質量	板厚	杭長	質量	板厚	杭長	質量	板厚	杭長	質量	端部補強バンド	端部補強溶接長	杭頭鉄筋	中詰コンクリート	中詰コンクリート種類	ズレ止めリング質量	ズレ止めストッパー	現場円周溶接部材	() 補強材	丸蓋質量	つり金具			鉄筋溶接長	ズレ止めリング溶接長	その他附属品			
樋門	本体			mm	m	kg	mm	m	kg	mm	m	kg	mm	m	kg	kg	m	kg	m ³		kg	個	kg	kg	kg	kg	m	m	kg					
樋管	胸壁																																	
水門	翼壁																																	
排水機場	水叩																																	
	調圧水槽																																	
	沈砂池																																	
橋梁	橋台																																	
	橋脚																																	
擁壁																																		

- 注) 1 継ぎ杭の場合は合わせて1本として算出する。
 2 杭径、長さごとに集計する。
 3 端部補強材の溶接長は、杭先端に補強バンドを溶接する場合に算出する。
 4 現場円周補強材には、裏当てリング及びストッパーが含まれる。
 5 補強材には、十字、二十字、井桁の種類を記入する。
 6 杭頭鉄筋の鉄筋量は鉄筋規格・径別に集計する。
 7 鉄筋溶接長は、杭外周に補強鉄筋を溶接する場合に算出する。
 8 ズレ止めリングの溶接長は、ズレ止めリング上側一面の全周を算出する。
 9 その他附属品には、チャッキングプレート、回転防止板等の附属品を算出する。
 10 橋梁については、各橋台・橋脚ごとに集計する。
 11 掘削残土については別途算出する。

既製コンクリート杭（RC杭、PHC杭、SC杭、SC+PHC杭）

工種	種別	杭径	杭 1 本 当 り																							杭 総 本 数		
			杭 長																				杭頭処理					
			上 杭							中 杭							下 杭						全 長	鉄 筋 量	中 詰 コン クリ ート		中 詰 コン クリ ート 種類	取 壊 コン クリ ート
			RC		PHC			SC	SC+ PHC	RC		PHC			SC	SC+ PHC	RC		PHC			SC						
1種	2種	A種	B種	C種	—	—	1種	2種	A種	B種	C種	—	—	1種	2種	A種	B種	C種	—	—	m	kg	m ³		m ³			
樋門	本体		m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m	m					
樋管	胸壁																											
水門	翼壁																											
排水機	水叩																											
	調圧槽																											
	沈砂池																											
橋梁	橋台																											
	橋脚																											
擁壁																												

- 注) 1 継ぎ杭の場合は合わせて1本として算出する。
 2 同種の杭であっても杭径、長さごとに集計する。
 3 杭頭鉄筋の鉄筋量は鉄筋規格・径別に集計する。
 4 橋梁については、各橋台・橋脚ごとに集計する。
 5 掘削残土については別途算出する。
 6 吊型枠及び砕石又は砂が必要な場合別途算出する。

場所打杭

工種	種別	杭径	杭長	杭 1 本 当 り																	杭 総 本 数		
				鉄 筋									コンクリート	コンクリート 種 類	モルタル	モルタル 規格	中詰材 規 格 使用量	H形鋼 規 格 単位質量	鋼 管 規 格 単位質量	杭頭処 理取壊 コンクリート		継材 の 有無	
				D=13	D=16	16≤D≤25	29≤D≤32	D=35	D=38	D=41	D=51	計											
樋 門	本 体	mm	m	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	m ³		m ³					m ³		本	
樋 管	胸 壁																						
水 門	翼 壁																						
排 水 機 場	水 叩																						
	調 圧 水 槽																						
	沈砂池																						
橋 梁	橋 台																						
	橋 脚																						
擁 壁																							
山 留																							
地すべ り抑止																							

- 注) 1 杭の種類に応じて必要材料の算出を行う。
 2 杭頭鉄筋の鉄筋量は鉄筋規格・径別に集計する。
 3 橋梁については、各橋台・橋脚ごとに集計する。
 4 掘削残土については、第I編2章土工により別途算出する。
 5 泥水については別途算出する。

鋼矢板打込・引抜き条件及び数量調書

項目	単位					備考
施工区分	—					本設工事、仮設工事区分
作業区分	—					打込みのみ、引抜きのみ、打込み+引抜き区分
形状区分	—					U型、直線型、軽量型区分
型式	—					SP-Ⅱ型、SP-Ⅱw型等
材質区分	—					SY295、SS400、SY390、マリン（耐海水鋼）区分
鋼矢板区分	—					普通鋼矢板、異型鋼矢板（SP-C 3、T字タイプ等）
1枚当たり矢板長	m					
〃 矢板幅	m					
m当たり単位質量	kg					
1枚当たり単位質量	kg					
1枚当たり打込み長さ	m					
最大N値	—					
全体矢板枚数	枚					
全体矢板質量	ton					

注) 単位の横の空白欄に施工場所を記入する。

H鋼杭打込・引抜き条件及び数量調書

項 目	単 位					備 考
施工区分	—					本設工事、仮設工事区分
作業区分	—					打込みのみ、引抜きのみ、打込み+引抜き区分
型 式	—					300×300×10×15、400×400×13×21 等
1 本当たりH鋼長	m					
m当たり単位質量	kg					
1 本当たり単位質量	kg					
1 本当たり打込み長さ	m					
最大N値	—					
全体H鋼杭本数	本					
全体H鋼杭質量	ton					

注) 単位の横の空白欄に施工場所を記入する。

切梁・腹起し設置・撤去数量調書

種別	名称	規格	単位					備考
主部材	切梁		ton					キリンジャッキ・火打受ピース（火打ブロック）の長さに相当する部材長の質量を控除すること。
	腹起し		〃					
	火打梁		〃					
			〃					
			〃					
	計		〃					
副部材 (A)	隅部ピース		〃					率で計算する場合は計のみ記入する。
	交差部ピース		〃					
	カバープレート		〃					
	キリンジャッキ		〃					
	ジャッキカバー		〃					
	ジャッキハンドル		〃					
	火打受ピース		〃					
	腰掛金物（火打ブロック）		〃					
			〃					
			〃					
	計		〃					
副部材 (B)	ブラケット		〃					1 現場全損とする。 率で計算する場合は計のみ記入する。
	ボルトナット		〃					
			〃					
	計		〃					
合計			〃					

(白紙)

4 面 工 事

(白 紙)

草地造成工調書

農家 番号	ほ場 番号	工種 コード	工事 面積 ha	播種 面積 ha	ほ場共通条件				資材				除排根				層厚調整				排根線除去			備 考		
					勾配 %	長辺 m	合成 勾配 %	合成 長辺 m	石灰質 t/ha	磷酸質 t/ha	肥料 t/ha	種子 タイプ	平均 樹径 cm	立木 密度 n/ha	立木率 %	排根 間隔 m	運土 距離 m	運土量 m ³	切土 法面 m ²	盛土 法面 m ²	表土量 m ³	排根 体積 m ³	排根 延長 m		3倍 面積 m ²	

土壌改良資材等 ha 当たり設計量

受益者名	ほ場 番号	耕法 土質	面積 (ha)	ha 当たり施用量(kg)					磷酸総量の内訳 (kg)		ha 当たり種子量 (kg)										
				石炭質資材		肥料及び磷酸総量			化学肥料 による 磷酸量	水溶性 磷酸量	計	チモシー (ホクセン)	アルファルファ 5444	オキヤート G (カミドリ)	赤クローバー (ハミドリ)	赤クローバー (4 倍体)	オキヤート (カミドリ)	白クローバー (ソニヤ)	白クローバー (アイ)	白クローバー (C ラジノ)	
				炭カル	苦土炭 カル	ちっ素 (N)	磷酸 (P)	カリ (K)													
合 計																					

暗渠排水ほ場別数量調書

農家番号		ほ場番号	受益者名	施工面積	地目	配線タイプ	土質区分	掘削機種	吸水渠平均切深	集水渠平均掘削深	給水渠平均掘削深	埋戻し厚																		
名称・規格	管径 mm	掘削数幅 m	延長内訳 m										疎水材 m ³	埋戻し土 m ³	散土 m ³	排水口部														
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10				小計	名称	管径 mm	水平式 個数	落差式 個数	ネジ式 個数									
吸水渠	φ 60															水開管	φ 60													
														φ 80																
														φ 90																
														φ 100																
														φ 125																
														φ 150																
														φ 200																
													計																	
集水渠 (素焼土管)	φ 60														名称 接続管 H=1.20	管径 mm												掘削延長 (m)		
	φ 90													φ 65																
														φ 75																
														φ 100																
														φ 125																
														φ 150																
														φ 200																
													計																	
集水渠 (合成樹脂管)	φ 60														名称 管理開	規格	管理開		集中管理孔											
		個数	個数	式																										
	φ 80													名称 接続管 H=0.70		管径 mm	箇所数							掘削延長 (m)						
	φ 90																													
	φ 100																													
	φ 125																													
	φ 150																													
φ 200																														
													計																	
給水渠																														
													計																	
名称・規格	管径 mm		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	小計	VU (m)	VP (m)															
連絡渠	φ 65																													
	φ 75																													
	φ 100																													
	φ 125																													
	φ 150																													
	φ 200																													
														計																

暗渠排水ほ場別数量調書（記載例）

農家番号 1		ほ場番号 1		受益者名 佐藤 一郎		施工面積 1.18 ha		地目 水田		配線タイプ ブオーク型		土質区分 粘性土		掘削機種 トレンチャー		吸水渠平均切深 0.80 m		集水渠平均掘削深 1.02 m		給水渠平均掘削深 0.70 m		埋戻し厚 0.25 m					
名称・規格	管径 mm	掘削幅 m	延長内訳 m										疎水材 m ³	埋戻し土 m ³	散土 m ³	排水口部											
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10				小計	名称	管径 mm	水平式 個数	落差式 個数	ネジ式 個数	エルボ 90° (個)	エルボ 45° (個)	止水板 (個)	積芝面積 (m ²)	掘削延長 (m)	
吸水渠 (合成樹脂管) H=0.80	φ 60	0.15	89	89	89	89	89	89	89	87	64	47	891	71.0	5	21	水閘管	φ 60									
			36	23	12													φ 80									
	φ 80	0.15	35	24	23	23	23	32	20									φ 90									
													180	13.9	7	15		φ 100									
																φ 125		2									
												計	1,071	84.9	12	36		φ 150									
集水渠 (素焼土管) H=1.20	φ 60																接続管 H=1.20	φ 65									
	φ 90																	φ 75									
																		φ 100									
	φ 120																	φ 125	20.5				2		21		
																		φ 150									
													計					φ 200									
集水渠 (合成樹脂管) H=1.02	φ 60																管理開	規格	管理開 個数		集中管理孔 式						
	φ 80															φ 125			1	4							
	φ 90	0.15		10						19			29	3.2	1	3	接続管 H=0.70										
	φ 100	0.15			10					19			29	3.1	1	3											
	φ 125	0.20				10					58		68	9.6	2	10											
													計	126	15.9	4		16									
給水渠 H=0.70 (有孔管)	φ 125	0.20	147										147	11.4	7	13											
													計	147	11.4	11	29										
名称・規格	管径 mm		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	小計	VU (m)	VP (m)	エルボ 90° (個)	エルボ 45° (個)	T字管 (個)	Y字管 (個)	掘削延長 (m)	埋戻し延 長 (m)	積芝面積 (m ²)					
			連絡渠	φ 65																							
				φ 75																							
				φ 100																							
				φ 125																							
				φ 150																							
	φ 200											計															

整 地 工 数 量 調 書

地区名 _____

区画番号 現況ほ場番号								
	現況面積 (ha)	現況標高 (m)	現況面積 (ha)	現況標高 (m)	現況面積 (ha)	現況標高 (m)	現況面積 (ha)	現況標高 (m)
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
A 計画面積 (ha)								
H 計画標高 (m)								
H a 表土扱い厚 (cm)								
Δ H 現況最大田差 (m)								

$$\begin{aligned}
 \text{現況平均田差 (H b)} &= \frac{(A_1 \times \Delta H_1 + A_2 \times \Delta H_2 + \dots + A_n \times \Delta H_n)}{(A_1 + A_2 + \dots + A_i)} \\
 &= \quad \quad \quad (\text{m})
 \end{aligned}$$

農道延長材料調書

路線名	測 点		延 長 m	单独延長 m	用水路附帯延長 m						運搬盛土 m ³	法面整形 m ²	敷砂利 m ³	備 考
	起 点	終 点												

用水路延長材料調書 (1)

路線名	測点		延長 m	実延長 m	装工タイプ						運搬盛土 (暫定) m ³	法面整形 (暫定) m ²	備考
	起点	終点											

用水路延長材料調書 (2)

路線名	延長 m	実延長 m	控除延長 m	控 除 延 長								備 考	
				箇所数	箇所数	箇所数	箇所数	箇所数	箇所数	箇所数	箇所数		
				延長 m	延長 m	延長 m	延長 m	延長 m	延長 m	延長 m	延長 m		

排水路延長材料調書 (1)

路線名	測 点		延 長 m	実延長 m	装 工 タ イ プ								備 考	
	起 点	終 点												

排水路延長材料調書 (2)

路線名	延長 m	実延長 m	控除延長 m	控 除 延 長								備 考	
				箇所数	箇所数	箇所数	箇所数	箇所数	箇所数	箇所数	箇所数		
				延長 m	延長 m	延長 m	延長 m	延長 m	延長 m	延長 m	延長 m		