秋田自動車道
和賀仙人トンネル東工事

設　計　図

（４／９）

【 本線：のり面工 】

令和８年５月

東日本高速道路株式会社　東北支社
横手工事事務所

目次
（４／９）

【 本線：のり面工 】

１．記号説明表　1

○切土補強土工

２．吹付のり枠工・切土補強土工　位置図　2

３．吹付のり枠工・切土補強土工　構造図(1)～(9)　3 ～ 11

○北上西10

４．位置図　12

５．補強土壁工・擁壁工一般図(1)～(4)　13 ～ 16

６．帯鋼補強土壁A正面展開図　17

７．帯鋼補強土壁B正面展開図　18

８．帯鋼補強土壁A・B詳細図(1)～(3)　19 ～ 21

○北上西11

９．位置図　22

10．補強土壁工一般図(1)～(3)　23 ～ 25

11．帯鋼補強土壁C正面展開図　26

12．帯鋼補強土壁D正面展開図　27

13．帯鋼補強土壁C・D詳細図(1)～(2)　28 ～ 29

○和賀仙人トンネル東側坑口

14．位置図　30

15．補強土壁工一般図　31

16．帯鋼補強土壁Ｅ展開図　32

17．帯鋼補強土壁Ｅ詳細図　33

18．帯鋼補強土壁E・重力式擁壁C詳細図　34

19．補強土壁工排水工詳細図　35

20．コンクリート基礎工詳細図　36

記号説明表
（４／９）

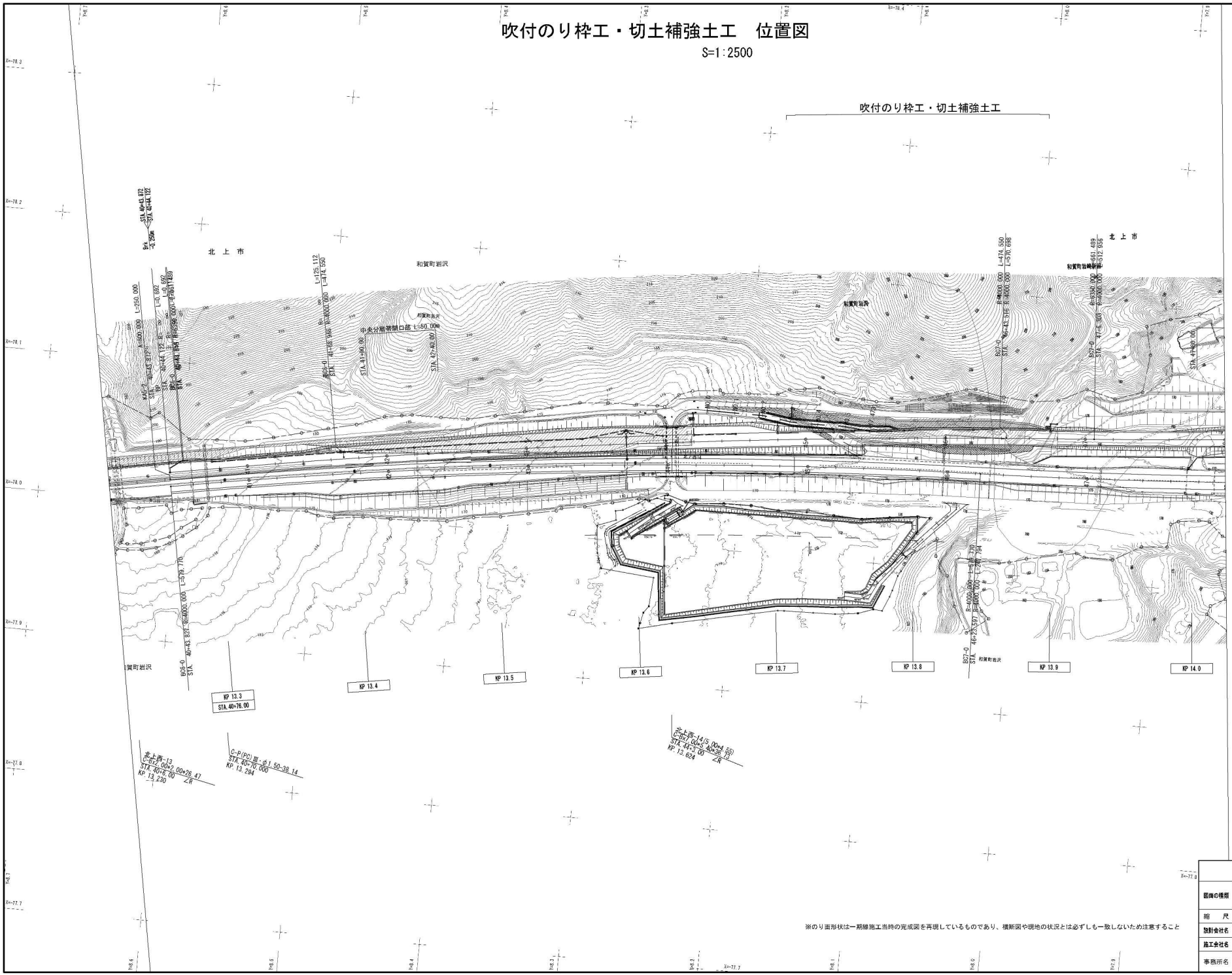
【 本線：のり面工 】

工種	記号	名称	記号説明	標準図集Ｎｏ．
のり面工	種吹付工Ａ（人工基材）	種吹付工Ａ（人工基材）	人工基材１ｃｍ厚相当量吹付	設計図
コンクリート基礎工	コンクリート基礎工A、A（F）、B（F）、C（F）、D、E	コンクリート基礎工	補強土壁工基礎　タイプ別について図示、（Ｆ）:基礎あり	設計図
切土補強土工	切土補強土工Ｄ－Ｌ	切土補強土工	D:補強材呼び径、Ｌ:補強材長さ	設計図
補強土壁工	帯鋼補強土壁工Ａ～Ｅ	帯鋼補強土壁工	Ａ、Ｂ:北上西１０号函渠巻込み補強土壁工、C,D:北上西１１号函渠巻込み補強土壁工、E:和賀仙人トンネル東側坑口補強土壁工	設計図

秋田自動車道 和賀仙人トンネル東工事	
図面の種類	記号説明表
縮　尺	図示　図面番号　－
設計会社名	
施工会社名	
事務所名	東日本高速道路株式会社　東北支社 横手工事事務所

吹付のり枠工・切土補強土工　位置図

S=1:2500



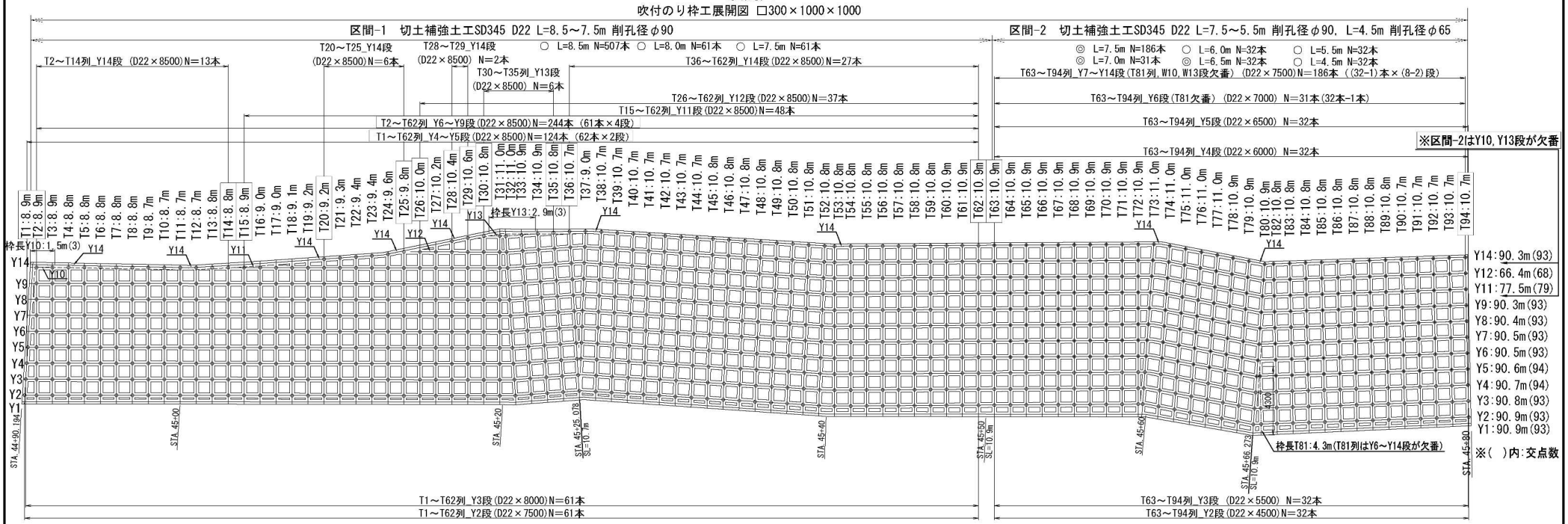
※のり面形状は一期線施工当時の完成図を再現しているものであり、横断図や現地の状況とは必ずしも一致しないため注意すること

秋田自動車道 和賀仙人トンネル東工事			
図面の種類	吹付のり枠工・切土補強土工 位置図		
縮　尺	1:2500	図面番号	／
設計会社名	中央復建コンサルタンツ株式会社		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社　東北支社 横手工事事務所		

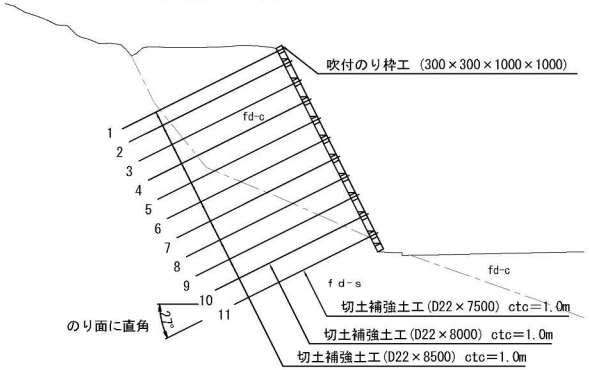
吹付のり枠工・切土補強土工構造図(1) S=1:250

展開図

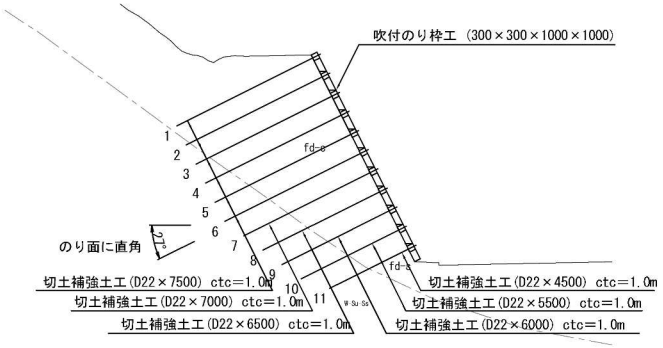
吹付のり枠工展開図 □300×1000×1000



STA. 45+40



STA. 45+60



吹付のり枠工 数量表

(1式当り)

種 別	規 格・寸 法	単 位	数 量	摘 要
吹付のり枠工	300×300	m2	1748.9	
	300×300	m	2646.8	
モルタル吹付工	t=10cm 枠内	m2	765.5	
水切モルタル		m3	29.0	
表面コテ仕上げ	2面	m2	1588.1	
ラス張工		m2	1748.9	

切土補強土工 数量表

(1式当り)

種 別	規 格・寸 法	単 位	数 量	摘 要
切土補強土工SD345	D19 L=3.0m	本	130	溶融亜鉛めっきHDZT77
	D22 L=4.0m	本	26	
	D22 L=4.5m	本	32	
	D22 L=5.5m	本	56	
	D22 L=6.0m	本	32	
	D22 L=6.5m	本	54	
	D22 L=7.0m	本	85	
	D22 L=7.5m	本	247	
	D22 L=8.0m	本	61	
	D22 L=8.5m	本	507	

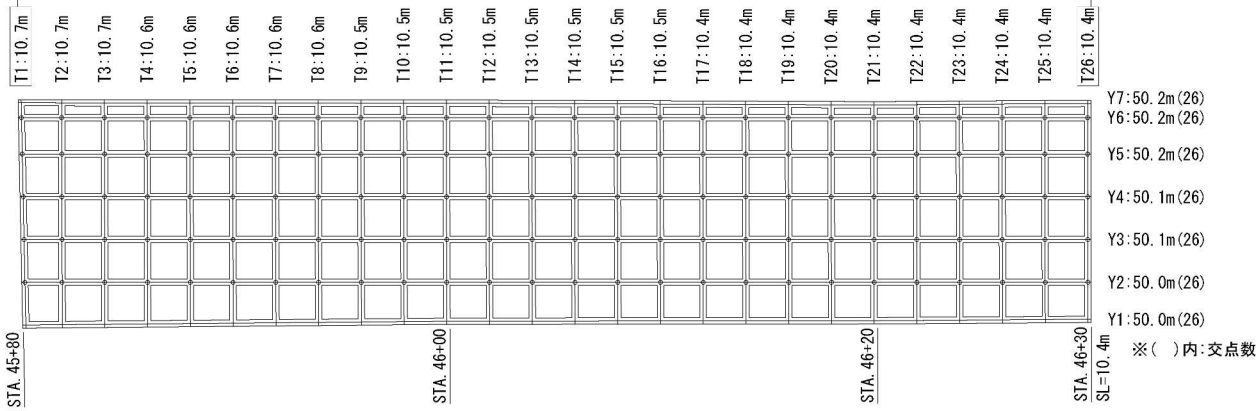
秋田自動車道 和賀仙人トンネル東工事			
図面の種類	吹付のり枠工・切土補強土工構造図(1)		
縮 尺	1:250	図面番号	/
設計会社名	中央復建コンサルタンツ株式会社		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 東北支社 横手工事事務所		

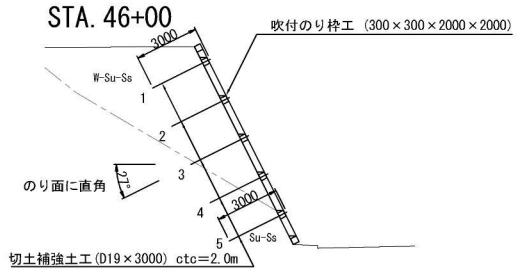
吹付のり枠工・切土補強土工構造図(2) S=1:250

展開図

区間-3　吹付のり枠工展開図 □300×2000×2000

T1～T26列_Y2～Y6段　切土補強土工SD345 D19 L=3.0m 削孔径φ65 N=130本（26本×5段）



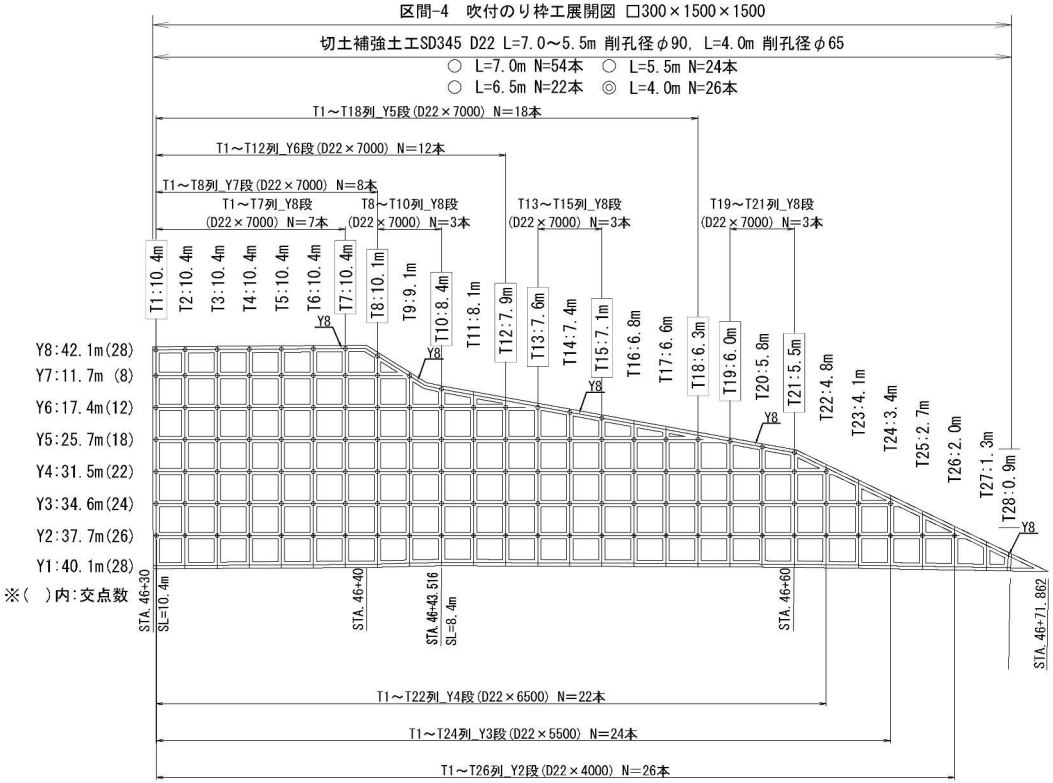


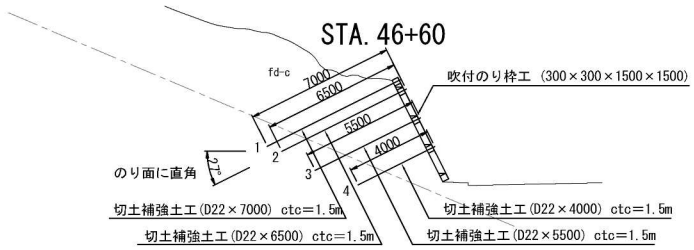
区間-4　吹付のり枠工展開図 □300×1500×1500

切土補強土工SD345 D22 L=7.0～5.5m 削孔径φ90, L=4.0m 削孔径φ65

○ L=7.0m N=54本　○ L=5.5m N=24本

○ L=6.5m N=22本　◎ L=4.0m N=26本

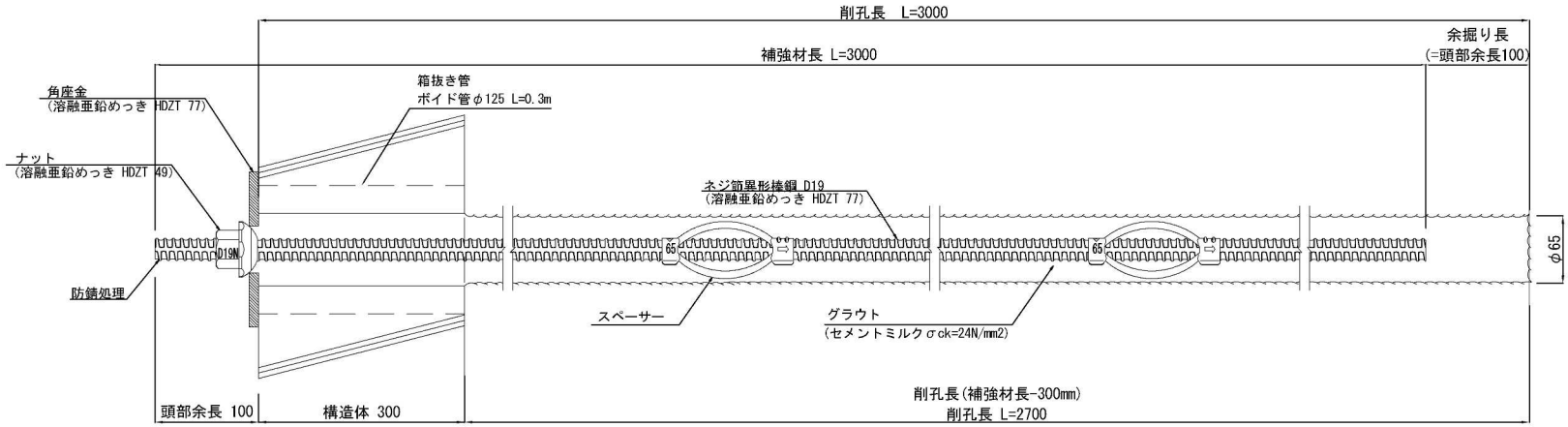




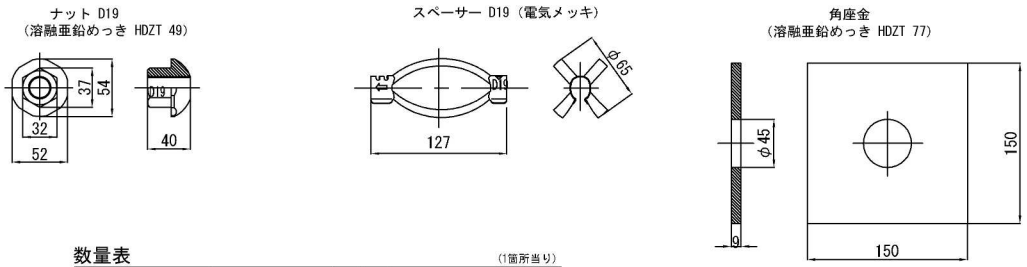
秋田自動車道 和賀仙人トンネル東工事			
図面の種類	吹付のり枠工・切土補強土工構造図(2)		
縮　尺	1:250	図面番号	/
設計会社名	中央復建コンサルタンツ株式会社		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社　東北支社 横手工事事務所		

吹付のり枠工・切土補強土工構造図(3)

標準施工図



切土補強土工（Ｄ１９）部品 S=1:5



数量表

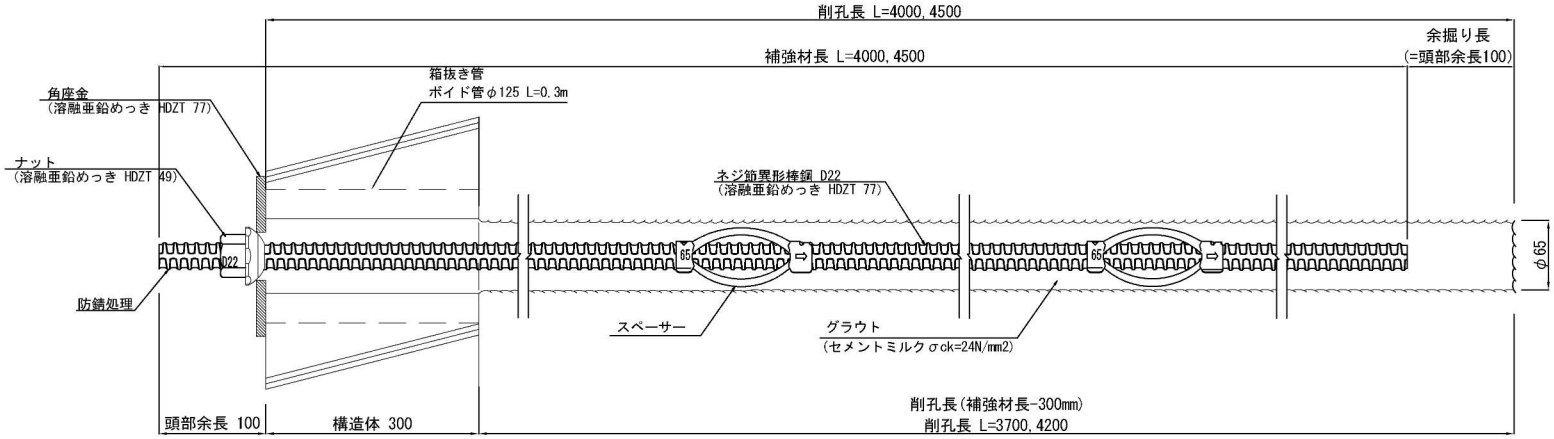
(1箇所当り)

種　別	仕　様	単位	数量	備　考
ネジ節異形棒鋼	SD345 D19	m	3	溶融亜鉛めっき　HDZT 77
ナット	D19N	個	1	溶融亜鉛めっき　HDZT 49
スペーサー	D19	個	2	電気めっき 最大ピッチ2.5mで最低2箇所
角座金	150×150×9（φ45）	枚	1	溶融亜鉛めっき　HDZT 77

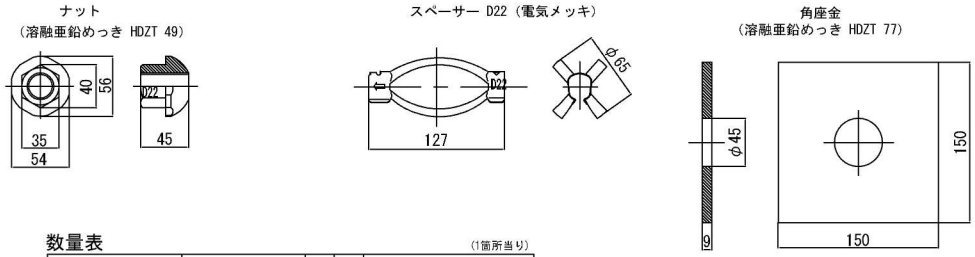
秋田自動車道 和賀仙人トンネル東工事			
図面の種類	吹付のり枠工・切土補強土工構造図(3)		
縮　尺	図示	図面番号	/
設計会社名	中央復建コンサルタンツ株式会社		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社　東北支社 横手工事事務所		

吹付のり枠工・切土補強土工構造図(4)

標準施工図



切土補強土工（Ｄ２２）部品　S=1:5



数量表

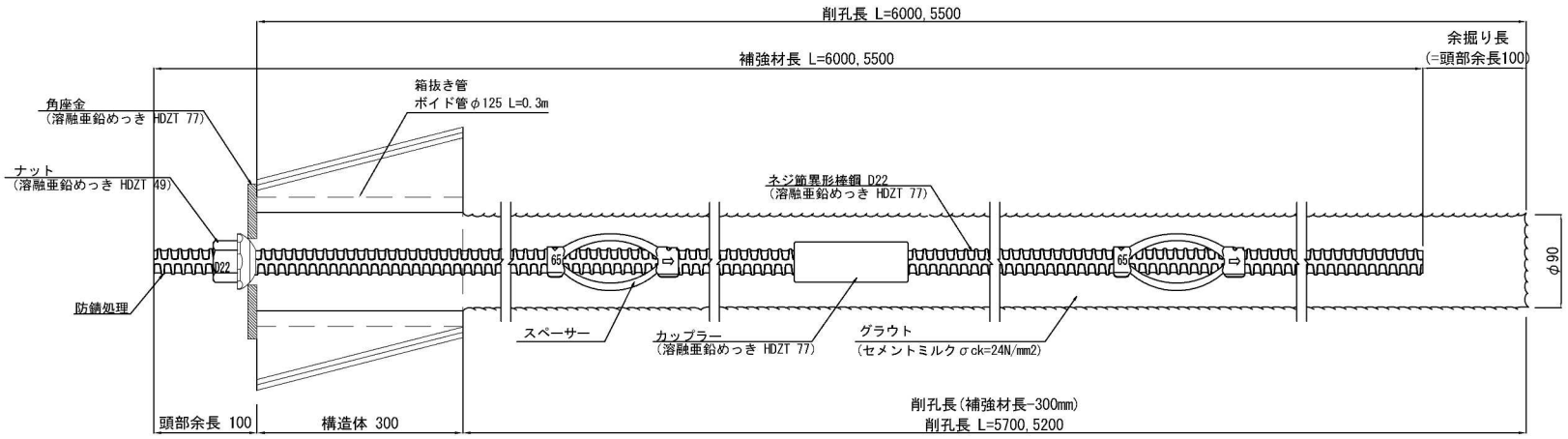
(1箇所当り)

種　別	仕　様	単位	数量	備　考
ネジ節異形棒鋼	SD345 D22	m	4.5～4.0	溶融亜鉛めっき　HDZT 77
ナット	D22	個	1	溶融亜鉛めっき　HDZT 49
スペーサー	D22	個	3	電気めっき 最大ピッチ2.5mで最低2箇所
角座金	150×150×9（φ45）	枚	1	溶融亜鉛めっき　HDZT 77

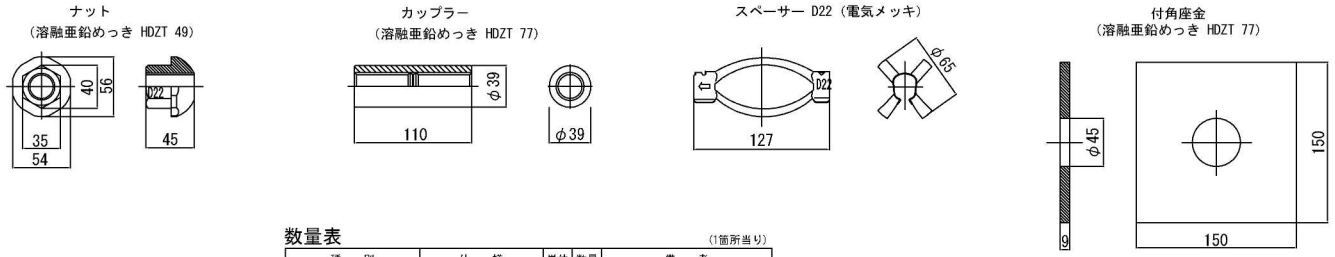
秋田自動車道 和賀仙人トンネル東工事			
図面の種類	吹付のり枠工・切土補強土工構造図(4)		
縮　尺	図示	図面番号	/
設計会社名	中央復建コンサルタンツ株式会社		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社　東北支社 横手工事事務所		

吹付のり枠工・切土補強土工構造図(5)

標準施工図



切土補強土工（Ｄ２２）部品　S=1:5



数量表

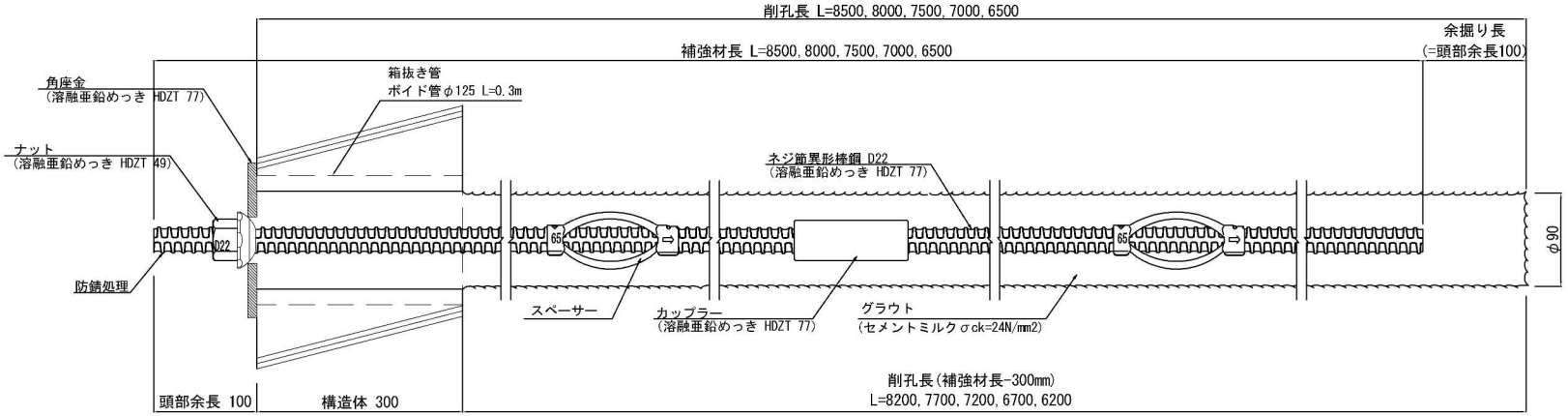
(1箇所当り)

種　別	仕　様	単位	数量	備　考
ネジ節異形棒鋼	SD345 D22	m	6.0～5.9	溶融亜鉛めっき　HDZT 77
ナット	D22	個	1	溶融亜鉛めっき　HDZT 49
カップラー	D22	個	1	溶融亜鉛めっき　HDZT 77
スペーサー	D22	個	3	電気めっき 最大ピッチ2.5mで最低2箇所
角座金	150×150×9（φ45）	枚	1	溶融亜鉛めっき　HDZT 77

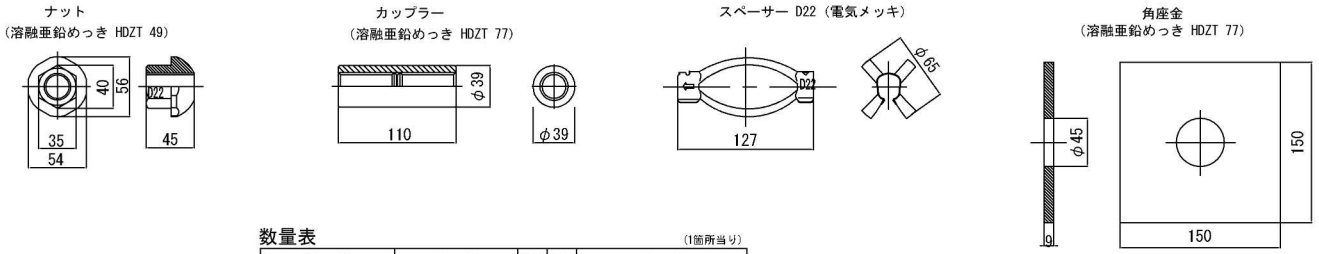
秋田自動車道 和賀仙人トンネル東工事			
図面の種類	吹付のり枠工・切土補強土工構造図(5)		
縮　尺	図示	図面番号	/
設計会社名	中央復建コンサルタンツ株式会社		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社　東北支社 横手工事事務所		

吹付のり枠工・切土補強土工構造図(6)

標準施工図



切土補強土工（Ｄ２２）部品 S=1:5



数量表

(1箇所当り)

種　別	仕　様	単位	数量	備　考
ネジ節異形棒鋼	SD345 D22	m	6.5～6.9	溶融亜鉛めっき　HDZT 77
ナット	D22	個	1	溶融亜鉛めっき　HDZT 49
カップラー	D22	個	1	溶融亜鉛めっき　HDZT 77
スペーサー	D22	個	4	電気めっき 最大ピッチ2.5mで最低2箇所
角座金	150×150×9（φ45）	枚	1	溶融亜鉛めっき　HDZT 77

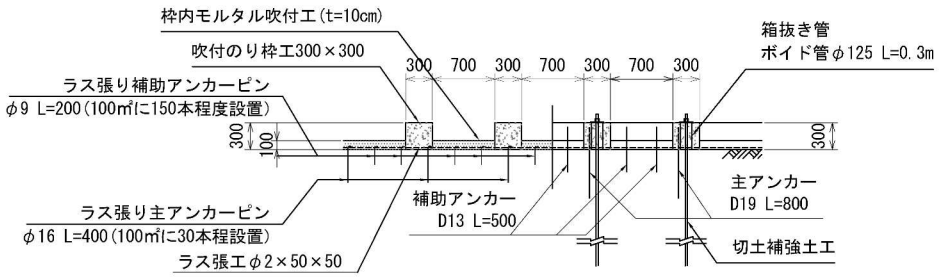
秋田自動車道 和賀仙人トンネル東工事			
図面の種類	吹付のり枠工・切土補強土工構造図(6)		
縮　尺	図示	図面番号	/
設計会社名	中央復建コンサルタンツ株式会社		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社　東北支社 横手工事事務所		

吹付のり枠工・切土補強土工構造図(7) S=図示

吹付のり枠工標準施工図 S=1:60

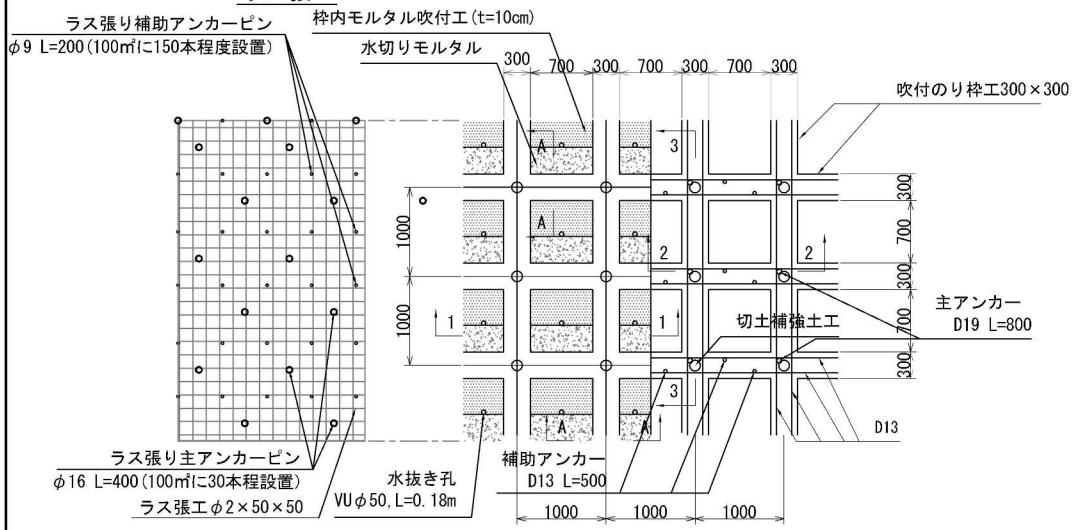
1000×1000

1－1　　2－2

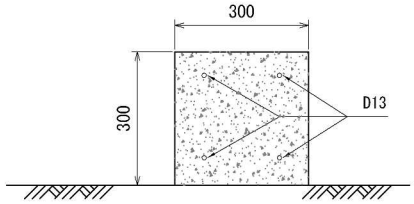


展開図

ラス張工

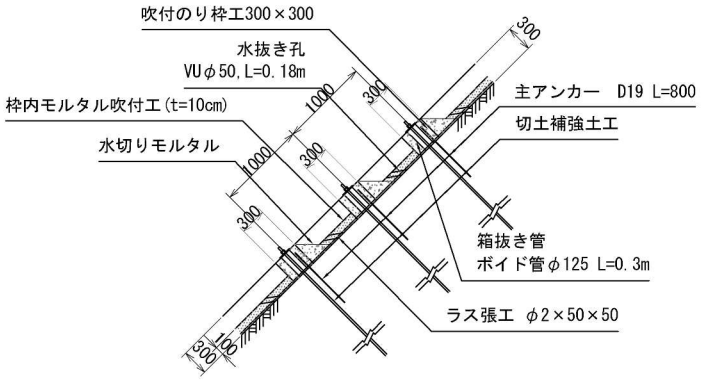


A-A断面 S=1/12

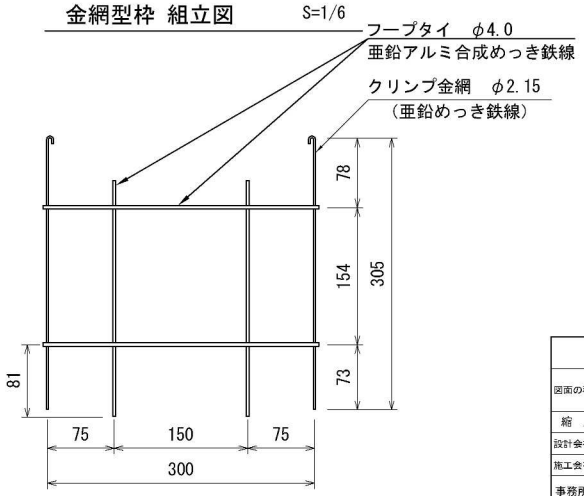


標準横断図

3－3



金網型枠 組立図 S=1/6



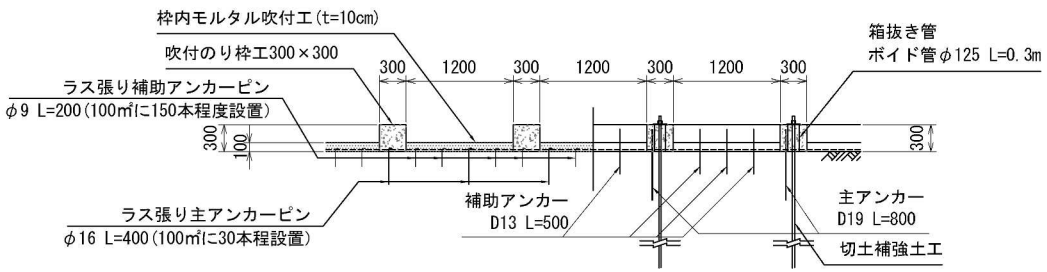
秋田自動車道 和賀仙人トンネル東工事			
図面の種類	吹付のり枠工・切土補強土工構造図(7)		
縮尺	図示	図面番号	/
設計会社名	中央復建コンサルタンツ株式会社		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 東北支社 横手工事事務所		

吹付のり枠工・切土補強土工構造図(8) S=図示

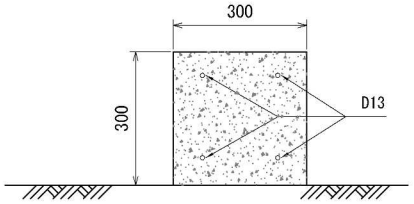
吹付のり枠工標準施工図 S=1:60

1500×1500

1－1　　2－2

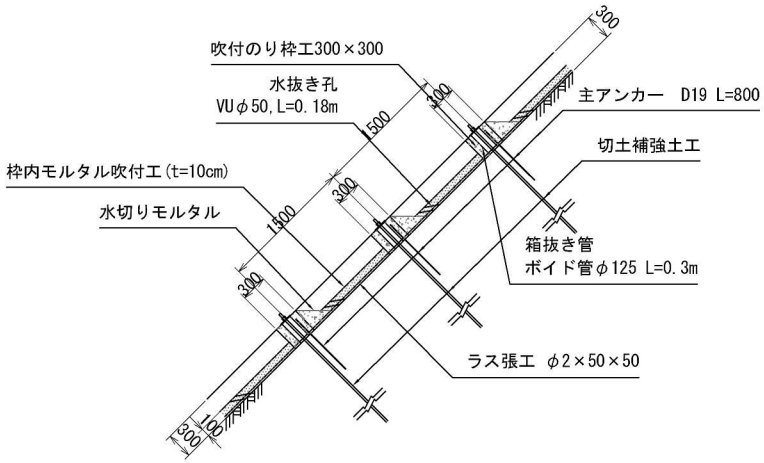


A-A断面 S=1/12



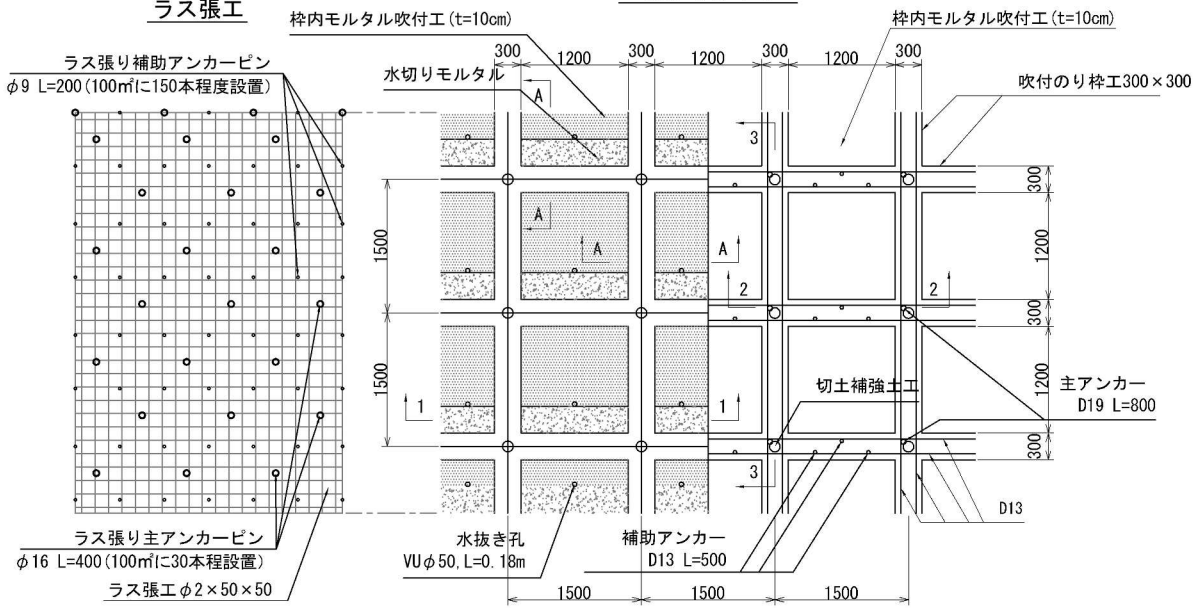
標準横断図

3－3

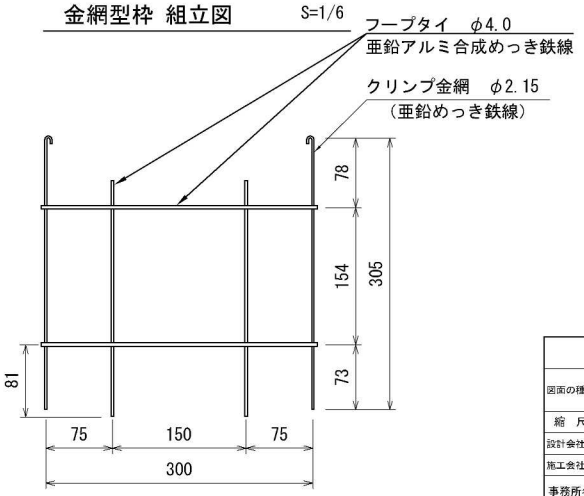


展開図

ラス張工



金網型枠 組立図 S=1/6



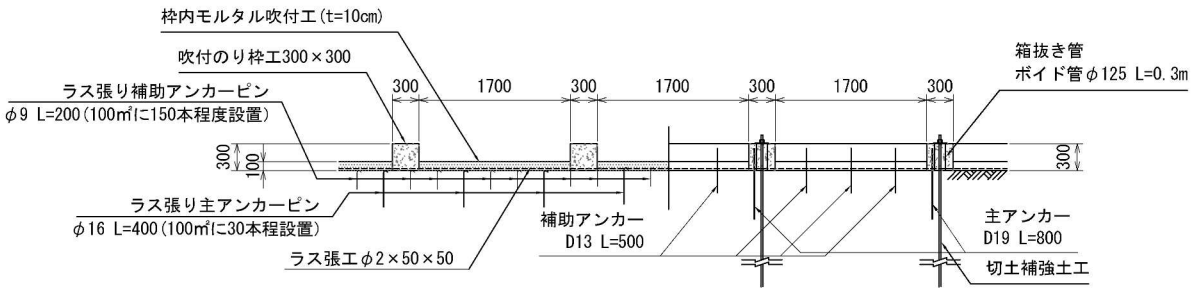
秋田自動車道 和賀仙人トンネル東工事			
図面の種類	吹付のり枠工・切土補強土工構造図(8)		
縮尺	図示	図面番号	/
設計会社名	中央復建コンサルタンツ株式会社		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社　東北支社 横手工事事務所		

吹付のり枠工・切土補強土工構造図(9) S=図示

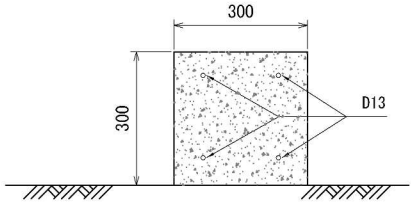
吹付のり枠工標準施工図 S=1:60

2000×2000

1－1　2－2

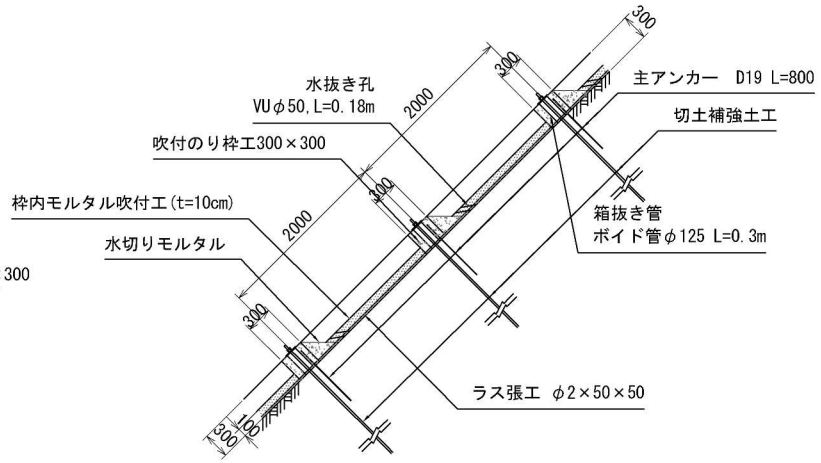


A-A断面 S=1/12

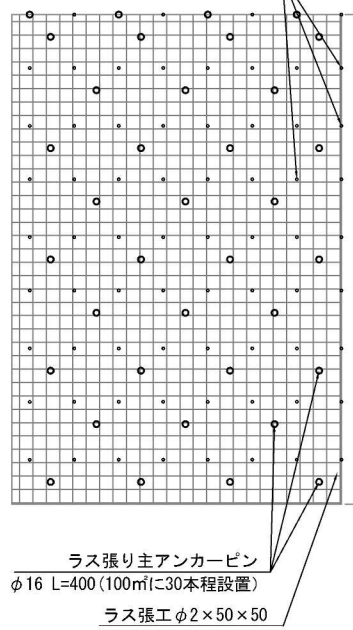


標準横断図

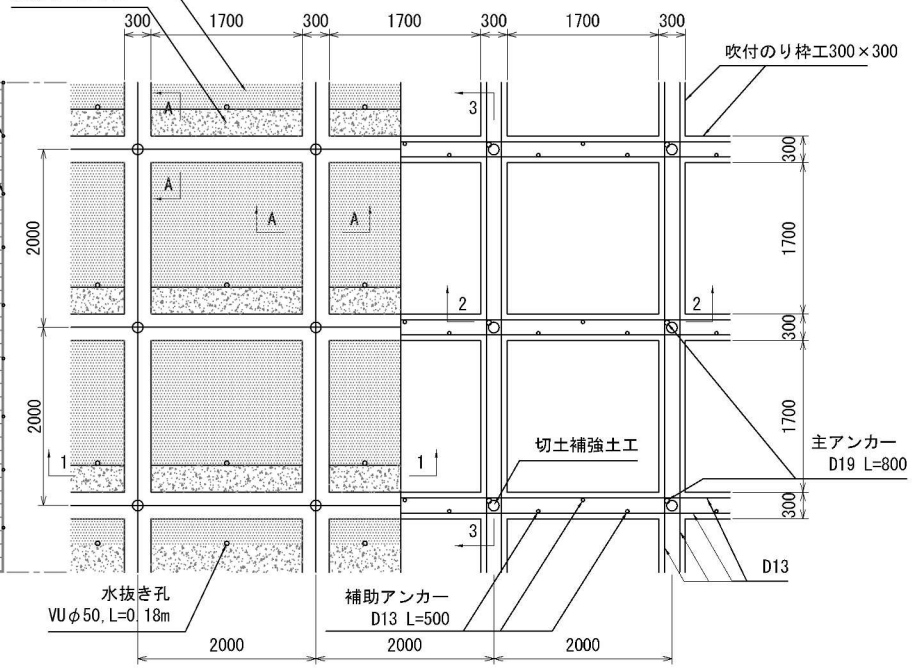
3－3



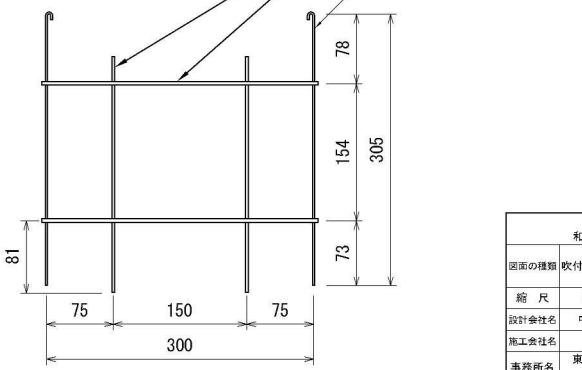
ラス張工



展開図



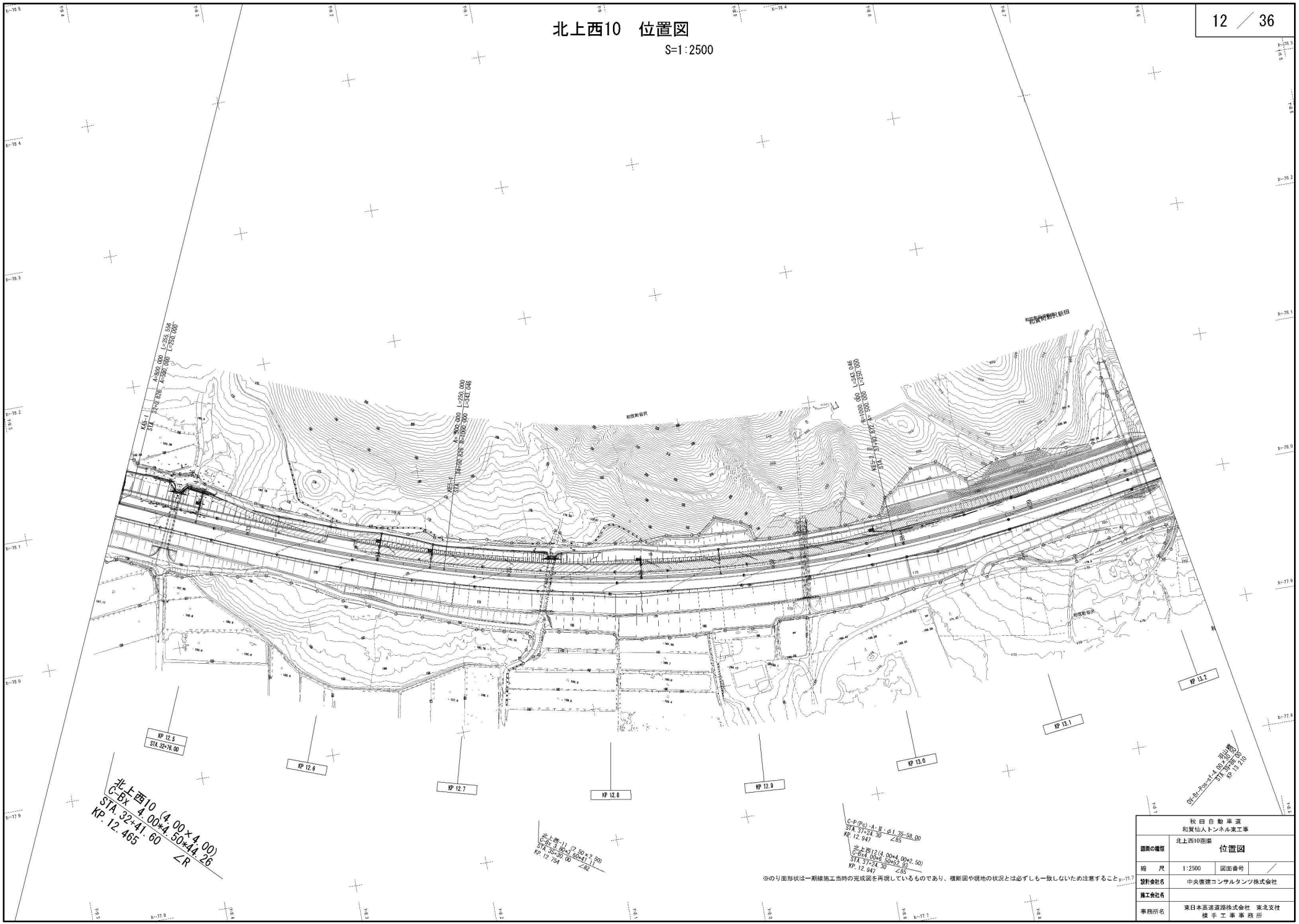
金網型枠 組立図 S=1/6



秋田自動車道 和賀仙人トンネル東工事			
図面の種類	吹付のり枠工・切土補強土工構造図(9)		
縮尺	図示	図面番号	/
設計会社名	中央復建コンサルタンツ株式会社		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 東北支社 横手工事事務所		

北上西10　位置図

S=1:2500

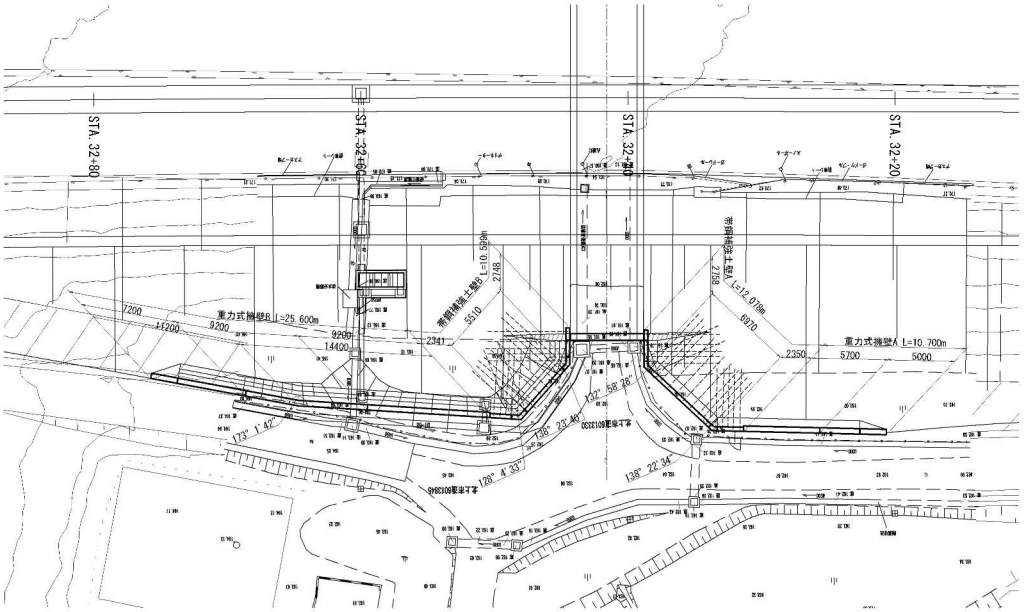


※のり面形状は一期線施工当時の完成図を再現しているものであり、横断図や現地の状況とは必ずしも一致しないため注意すること

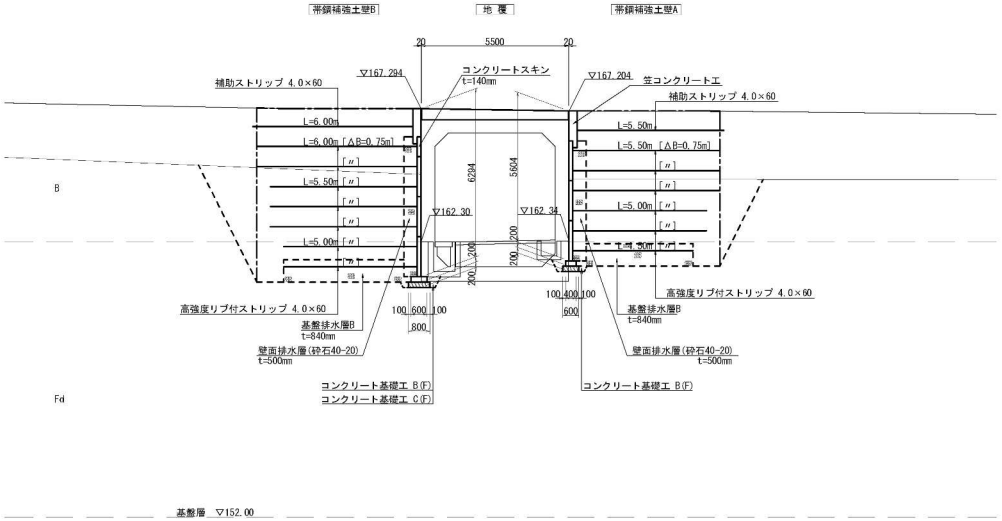
秋田自動車道 和賀仙人トンネル東工事			
図面の種類	北上西10西側 位置図		
縮　尺	1:2500	図面番号	／
設計会社名	中央復建コンサルタンツ株式会社		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社　東北支社 横手工事事務所		

北上西10　補強土壁工・擁壁工一般図(1)

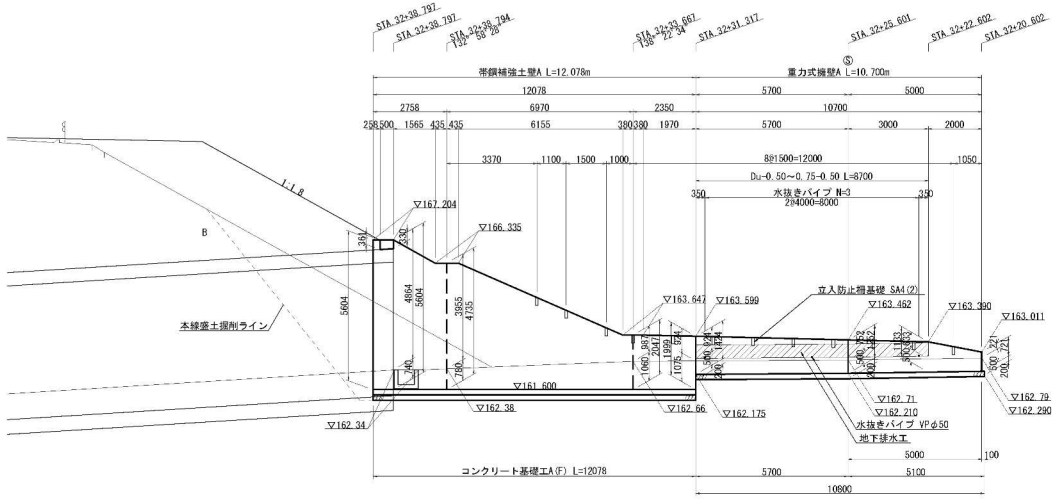
平　面　図 S=1:400



標準断面図 S=1:200
（帯鋼補強土壁）



正面展開図 S=1:200
（帯鋼補強土壁A・重力式擁壁A）



DL=155.000

※ Ⓢは、伸縮目地位置を示す。

基盤層 ▽152.00
Te

土質定数

記号	地層名		設計N値	単位体積重量 γt(kN/m3)	粘着力 c(kN/m2)	せん断抵抗角 φ(°)	変形係数 E(MN/m3)
B	盛土	砂質土	15	19.0	0	30.0	42.0
Fd	扇状地堆積物	砂質シルト	10	17.0	0	25.0	28.0
Te	段丘堆積物	砂礫	47	21.0	0	40.0	131.5

数量表

一式当り

	項目	規格・寸法	単位	数量	摘要
帯鋼補強土壁A	補強土壁工	壁面全体	m²	41.7	壁面材30.92，笠コン10.75
	構造物掘削	普通部	m³	191.8	土砂
	補強土壁　裏込め	土工施工管理要領Ⅲ.8-2	m³	178.3	
	コンクリート	σck=24N/mm2	m³	3.7	笠コンクリート
	型わく	(C)	m²	28.6	笠コンクリート
	鉄　筋		t	0.214	笠コンクリート、重ね継手
	立入防止柵基礎箱抜き	円筒空洞型枠φ100　L=300	箇所	5	
	はく落防止対策工A	連続繊維シート	m²	0.7	
	コンクリート基礎工	A(F)	m	12.1	
	地下排水工　壁面排水層	砕石40-20	m³	15.0	
	地下排水工　基盤排水層B	t=840　砕石40-20	m²	48.3	12.1m×4.0m

数量表

一式当り

	項目	規格・寸法	単位	数量	摘要
重力式擁壁A	重力式擁壁	延長	m	10.70	
	構造物掘削	普通部	m³	19.3	土砂
	基礎材	再生砕石RC-40	m³	2.6	
	地下排水工	砕石40-20	m	8.7	Du-0.50～0.75-0.50
	コンクリート	σck=18N/mm2	m³	9.3	
	型わく	(C)	m²	30.0	
	立入防止柵基礎箱抜き	円筒空洞型枠φ100　L=300	箇所	7	
	吸出防止材	300×300×30	箇所	3	
	水抜きパイプ	VPφ50	箇所	3	

Du-0.50～0.75-0.50 材料表

10m当り

項目	規格・寸法	単位	数量	摘要
砕石	40-20	m3	3.125	

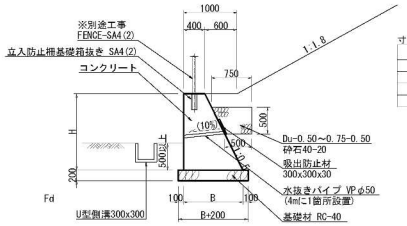
※ 支持層位置および土質は、「01.岩沢地区第一次土質調査」の柱状図「B-1-2-2」を参照。

秋田自動車道 和賀仙人トンネル東工事			
図面の種類	北上西10 補強土壁工・擁壁工一般図(1)		
縮尺	図示	図面番号	/
設計会社名	中央復建コンサルタンツ株式会社		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社　東北支社 横手工事事務所		

北上西10　補強土壁工・擁壁工一般図(2)

標準断面図 S=1:100

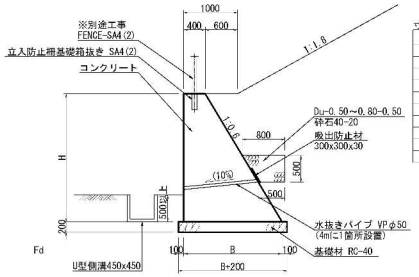
重力式擁壁A



寸法表

H	B
721	761
1133	967
1252	1026
1424	1112

重力式擁壁B

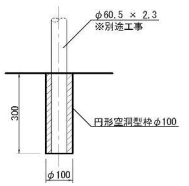


寸法表

H	B
2390	1834
2314	1788
1966	1580
1948	1569
1904	1542
1727	1436
1814	1488
1678	1407
1791	1475
1243	1146

立入防止柵基礎箱抜き詳細図 S=1:20

SA4(2)

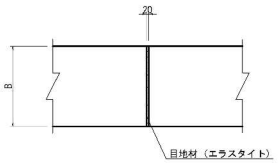


数量表(立入防止柵基礎箱抜き)　10箇所当り

名称	規格	単位	数量	摘要
円形空洞型枠	φ100	m	3.00	

継目工詳細図 S=1:40

伸縮目地



設計条件

擁壁形式		重力式擁壁
擁壁高		H=1.50 (m)
単位体積重量	土砂	γ=19.0 (kN/m³)
	コンクリート	γ=23.0 (kN/m³)
背面土の内部摩擦角		φ=30 (°)
背面土の粘着力		c=0 (kN/m²)
土圧公式		試行くさび法
基礎形状		直接基礎
摩擦係数		μ=0.6
上載荷重		10.0 (kN/m²)
雪荷重(積雪深Zs=1.5m)		5.25 (kN/m²)
雪荷重(車両通行部)		1.0 (kN/m²)
地盤反力度		q=76 (kN/m²)

※ 施工時に地盤の支持力を確認すること。

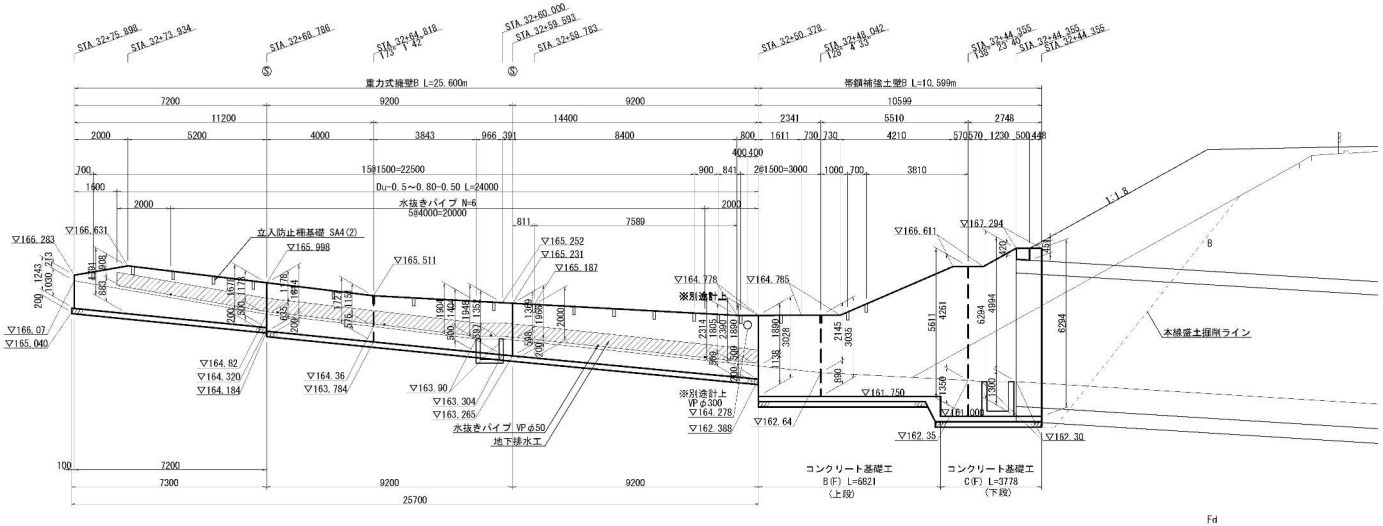
設計条件

擁壁形式		重力式擁壁
擁壁高		H=2.40 (m)
単位体積重量	土砂	γ=19.0 (kN/m³)
	コンクリート	γ=23.0 (kN/m³)
背面土の内部摩擦角		φ=30 (°)
背面土の粘着力		c=0 (kN/m²)
土圧公式		試行くさび法
基礎形状		直接基礎
摩擦係数		μ=0.6
上載荷重		10.0 (kN/m²)
雪荷重(積雪深Zs=1.5m)		5.25 (kN/m²)
雪荷重(車両通行部)		1.0 (kN/m²)
地盤反力度		q=115 (kN/m²)

※ 施工時に地盤の支持力を確認すること。

正面展開図 S=1:200

(帯鋼補強土壁B・重力式擁壁B)



DL=155.000

※ Ⓢは、伸縮目地位置を示す。

基盤層 ▽152.00
Te

※ 支持層位置および土質は、「01.岩沢地区第一次土質調査」の柱状図「B-1-2-2」を参照。

数量表

一式当り

	項目	規格・寸法	単位	数量	摘要
帯鋼補強土壁B	補強土壁工	壁面全体	m²	44.1	壁面材36.77，笠コン7.31
	構造物掘削	普通部	m³	268.3	土砂
	補強土壁　裏込め	土工施工管理要領Ⅲ.8-2	m³	218.2	
	コンクリート	σck=24N/mm2	m³	2.6	笠コンクリート
	型わく	(C)	m²	20.7	笠コンクリート
	鉄筋		t	0.153	笠コンクリート、重ね継手
	立入防止柵基礎箱抜き	円筒空洞型枠φ100　L=300	箇所	4	
	はく落防止対策工A	連続繊維シート	m²	1.2	
	コンクリート基礎工	B(F)	m	6.8	
		C(F)	m	3.8	
	地下排水工　壁面排水層	砕石40-20	m³	18.0	
	地下排水工　基盤排水層B	t=840　砕石40-20	m²	47.7	10.6×4.5

数量表

一式当り

	項目	規格・寸法	単位	数量	摘要
重力式擁壁B	重力式擁壁	延長	m	25.60	
	構造物掘削	普通部	m³	132.1	土砂
	基礎材	再生砕石RC-40	m³	8.9	
	地下排水工	砕石40-20	m	24.0	Du-0.50～0.80-0.50
	コンクリート	σck=18N/mm2	m³	47.6	
	型わく	(C)	m²	112.5	
	立入防止柵基礎箱抜き	円筒空洞型枠φ100　L=300	箇所	18	
	吸出防止材	300×300×30	箇所	6	
	水抜きパイプ	VPφ50	箇所	6	
	足場工		空m²	43.8	H≧2.0m

Du-0.50～0.80-0.50 材料表

10m当り

項目	規格・寸法	単位	数量	摘要
砕石	40-20	m3	3.250	

秋田自動車道 和賀仙人トンネル東工事			
図面の種類	北上西10 函渠巻込み補強土壁・擁壁工一般図(2)		
縮尺	図示	図面番号	/
設計会社名	中央復建コンサルタンツ株式会社		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社　東北支社 横手工事事務所		

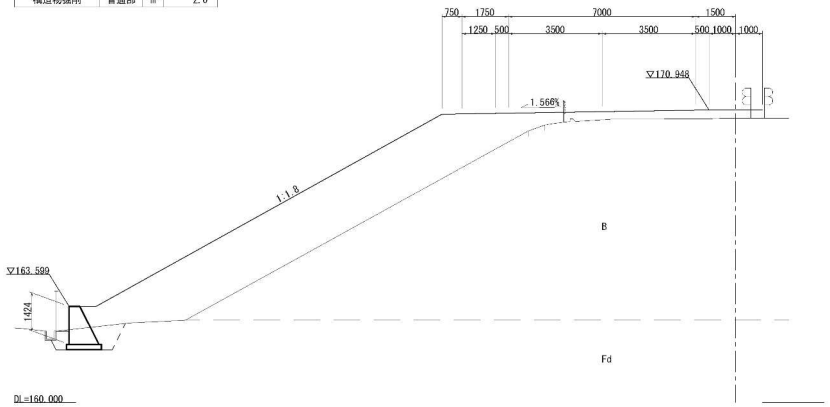
北上西10　補強土壁工・擁壁工一般図(3)

S=1:200

重力式擁壁A

構造物掘削	普通部	m²	2.0

STA. 32+31.317



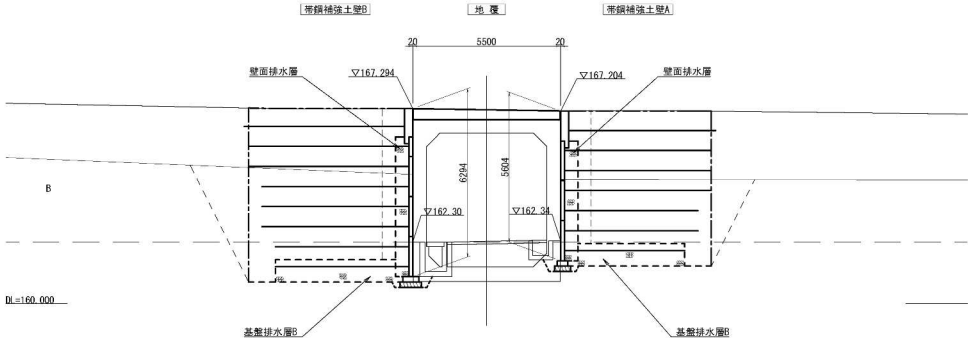
帯鋼補強土壁B

構造物掘削	普通部	m²	31.0
補強土壁　裏込め	A	m²	29.1

函渠坑口部

帯鋼補強土壁A

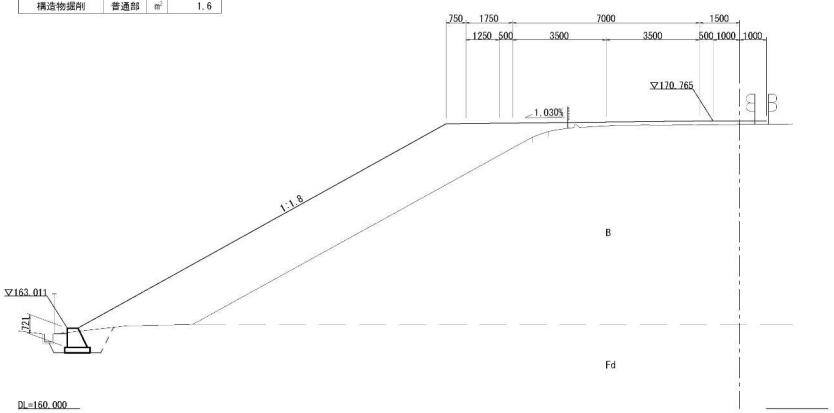
構造物掘削	普通部	m²	21.5
補強土壁　裏込め	A	m²	23.2



重力式擁壁A

構造物掘削	普通部	m²	1.6

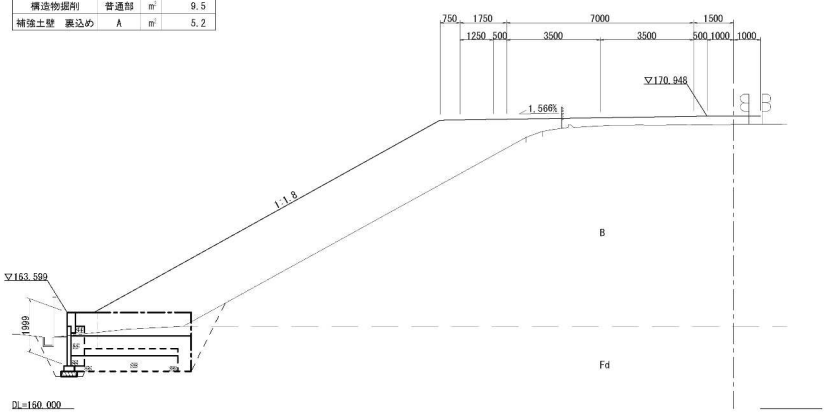
STA. 32+20.602



帯鋼補強土壁A

構造物掘削	普通部	m²	9.5
補強土壁　裏込め	A	m²	5.2

STA. 32+31.317



秋田自動車道 和賀仙人トンネル東工事			
図面の種類	北上西10 補強土壁工・擁壁工一般図(3)		
縮尺	S=1:200	図面番号	/
設計会社名	中央復建コンサルタンツ株式会社		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社　東北支社 横手工事事務所		

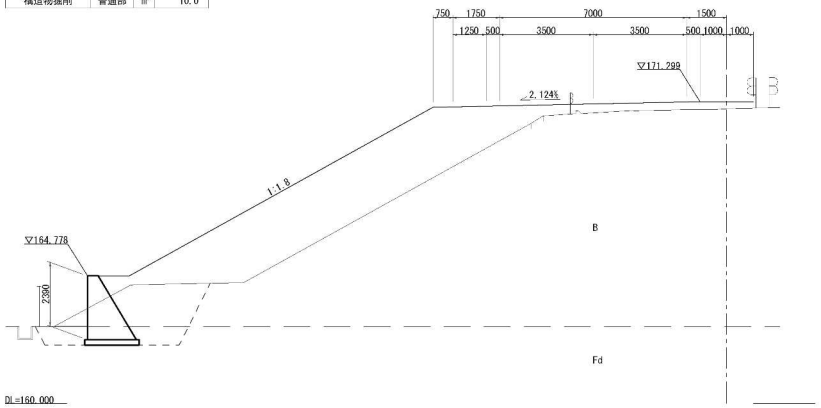
北上西10　補強土壁工・擁壁工一般図(4)

S=1:200

重力式擁壁B

構造物掘削	普通部	m³	10.0

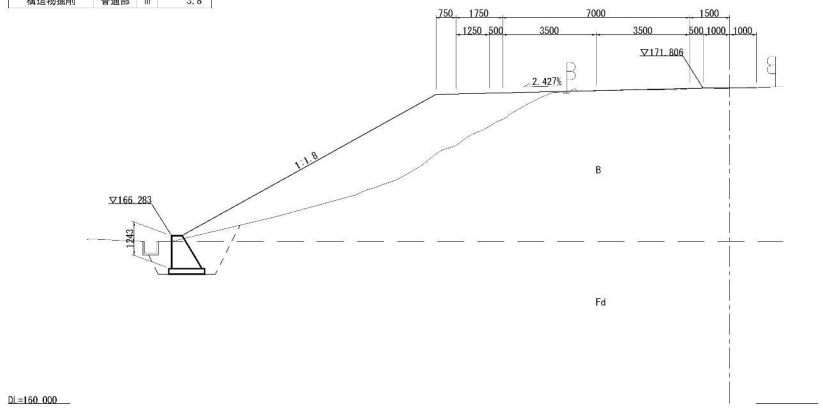
STA. 32+50.378



重力式擁壁B

構造物掘削	普通部	m³	3.8

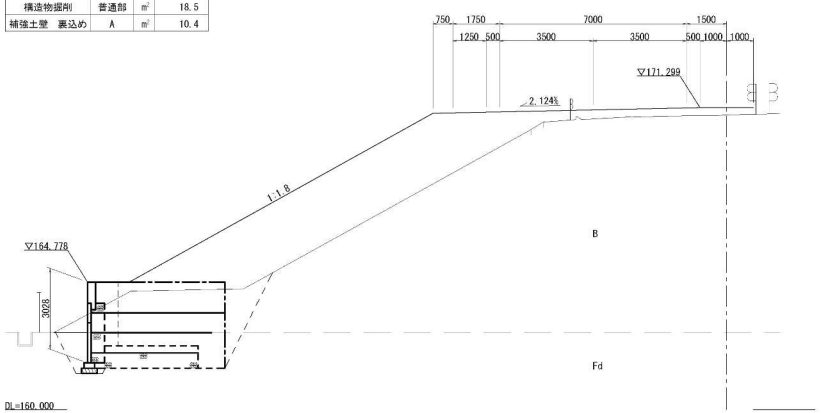
STA. 32+75.898



帯鋼補強土壁B

構造物掘削	普通部	m³	18.5
補強土壁　裏込め	A	m³	10.4

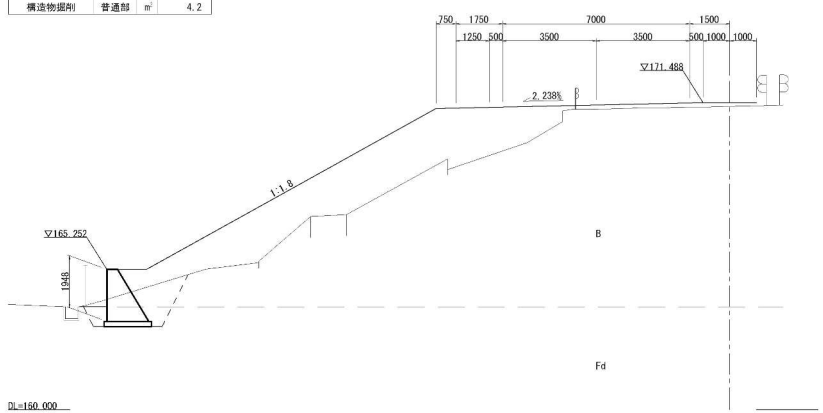
STA. 32+50.378



重力式擁壁B

構造物掘削	普通部	m³	4.2

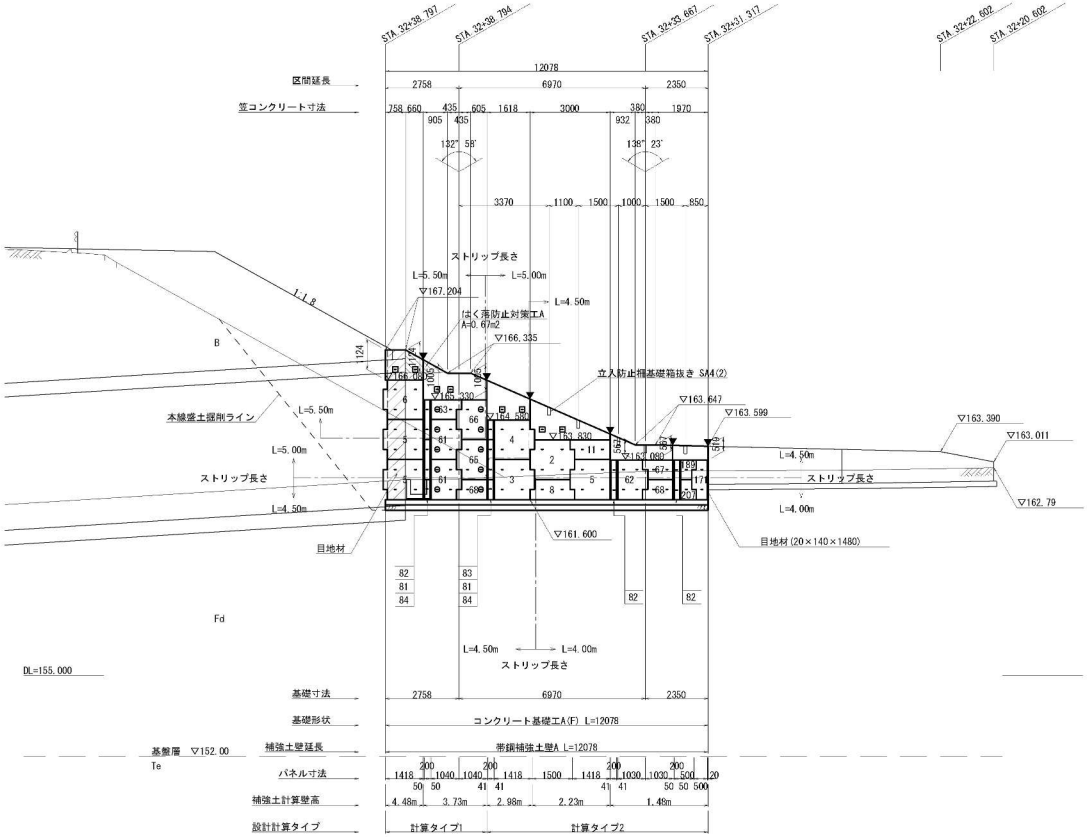
STA. 32+60.000



秋田自動車道 和賀仙人トンネル東工事			
図面の種類	北上西10 補強土壁工・擁壁工一般図(4)		
縮尺	S=1:200	図面番号	/
設計会社名	中央復建コンサルタンツ株式会社		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社　東北支社 横手工事事務所		

帯鋼補強土壁A正面展開図

S=1:200



数量表

(1式当り)

項目	番号	規格	単位	数量	摘要
補強土壁工		壁面全体	m2	41.7	
コンクリート基礎工		A(F)	m	12.08	
コンクリートスキン	2	AU 4	枚	1	
(t=140mm)	3	CLN 4 (L=1.418m)	〃	1	
	4	CLU 4 (L=1.418m)	〃	1	
	5	CRN 4 (L=1.418m)	〃	3	
	6	CRU 4 (L=1.418m)	〃	1	
	8	BD 2	〃	1	
	11	DRU 2 (L=1.418m)	〃	1	
コーナースキン	61	FAN(L) 4	〃	2	
(t=140mm)	62	FAU(L) 4	〃	1	
	63	FBU(L) 2	〃	1	
	65	FAN(R) 4	〃	1	
	66	FAU(R) 4	〃	1	
	67	FBU(R) 2	〃	1	
	68	FBD(R) 2	〃	2	
	81	T1AN 2	〃	2	
	82	T1AU 2	〃	3	
	83	T1BU 1	〃	1	
	84	T1BD 1	〃	2	
異形スキン	189	DLU 1 (L=0.500m)	〃	1	
(t=140mm)	207	DLD 1 (L=0.500m)	〃	1	
	171	CRU 2 (L=0.500m)	〃	1	
補強土壁面積			m2	30.920	
高強度リブ付ストリップ	4×60 SM490A	L= 4.00m	本	12	メッキ付
		L= 4.50m	〃	33	〃
		L= 5.00m	〃	26	〃
		L= 5.50m	〃	24	〃
ボルトナット	M12×40		本	190	メッキ付
ガセットプレート	6×115×500		枚	10	メッキ付
ゴムプレート	20×75×600		枚	25	
造水防砂材	4×420×L		m	50.0	
目地材	20×140×L		m	2.0	
コネクティブストリップ	6.0×60×428		個	8	メッキ付

補強土壁構造物設計条件

補強土壁高さ		Hmax=4.48m	
盛土材の条件	内的安定及び外的安定検討時	γ=19KN/m3・c=0KN/m2・φ=30°	
	全体安定検討時	γ=19KN/m3・c=10KN/m2・φ=30°	
盛土材とストリップの摩擦係数		f*=1.5～tan36°	
設計水平震度	種　別	レベル2地震動, Ⅱ種, A地域	
	内的安定及び外的安定検討時	Kh=0.20×1.00=0.20	
	全体安定検討時	Kh=0.20×1.00=0.20	
		常時	地震時
内的安定	ストリップの引抜けに対する安全率	2.0	1.2
	ストリップの許容引張応力度	185N/mm2	278N/mm2
	ボルトの許容せん断応力度	200N/mm2	300N/mm2
外的安定	転倒に対する安全率	L/6	L/3
	滑動に対する安全率	1.5	1.2
	支持力に対する安全率	3.0	2.0
全体安定	すべり破壊の安全率	1.25	1.0
壁面材	コンクリートスキンの設計基準強度	35N/mm2	

(補強土壁裏込めの適用範囲)

補強土壁裏込め材料は、土工施工管理要領Ⅲ.8-2地盤材料によるものとし、かつ、次に示す〔A1〕もしくは〔A2〕材料を用いることを原則とする。
〔A1〕細粒分の含有量が25%以下の土質材料。
〔A2〕岩石材料の寸法が250mmを越える大きい寸法のものを含まない硬岩ずりで、75mmふるい通過分中の細粒分の含有量が25%以下、かつ、大小の寸法のものが適度に混合して締固めのしやすいもの。

(施工上の注意点)

- 使用盛土材料が適用範囲外となる場合は、設計条件の見直しや、土質安定処理などの対策方法を踏まえ、別途協議を行う。
- 地山及び掘削面に異常な湧水が見受けられる場合は、別途協議し、排水対策を行うこと。
- 施工時に、地盤を確認し、安定検討を行うこと。

基礎地盤必要地耐力

最大地盤反力度	138.695 KN/m2 (壁面直下)

※上記の数値に安全率（Fs=3.0）を乗じた値を、現地にて確保されるか確認すること。
138.695×3.0＝ 416.085 kN/m2以上

ストリップ取付け説明

記号	設置方法
━	高強度リブ付ストリップ（4.0×60）を使用する
▭	笠コンクリートにコネクティブストリップを埋め込み、所定のストリップを設置する。
⊖	補助ストリップ（所定ストリップと同長）を斜角に設置する

※ 斜角に取付けるストリップはガセットプレートを使用する。

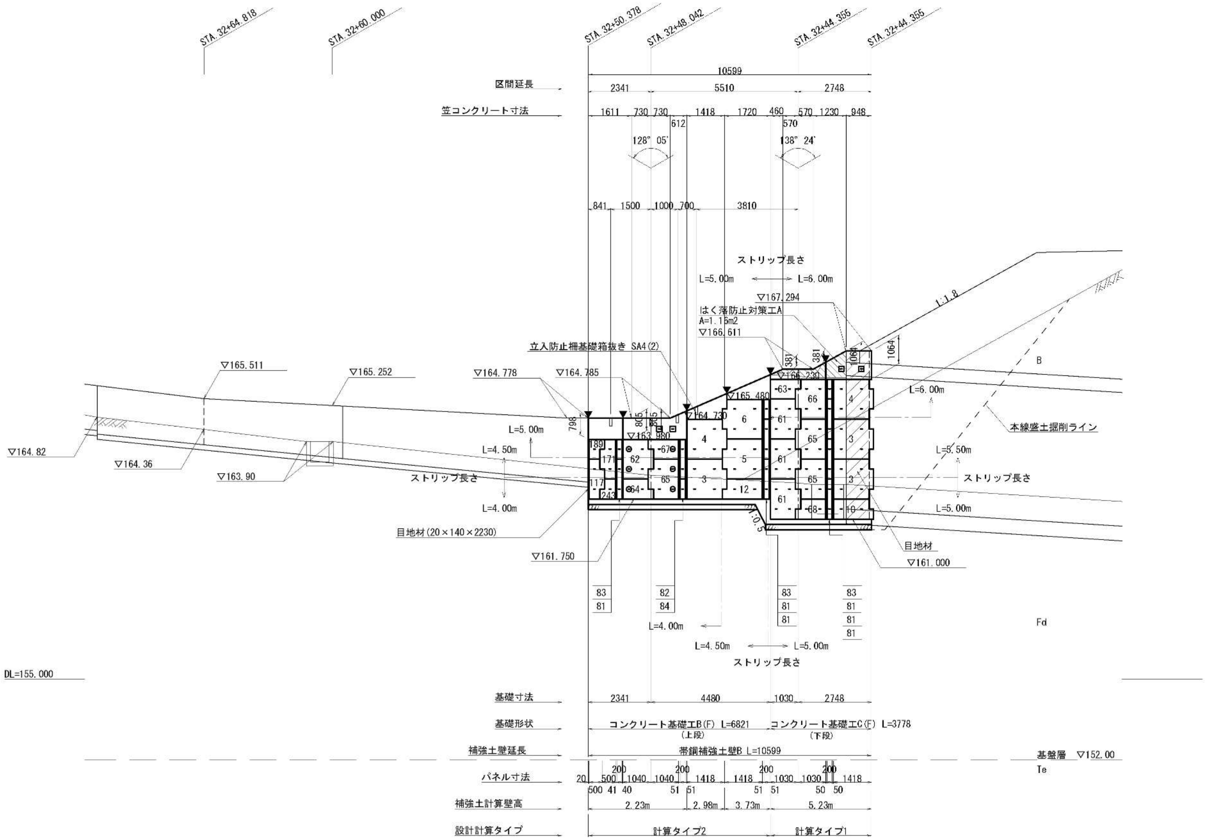
凡例

記号	名称
═══	地盤線
- - - - - -	地層線

秋田自動車道 和賀仙人トンネル東工事			
図面の種類	帯鋼補強土壁A正面展開図		
縮尺	S=1:200	図面番号	/
設計会社名	中央復建コンサルタンツ株式会社		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社　東北支社 横手工事事務所		

帯鋼補強土壁B正面展開図

S=1:200



数量表

(1式当り)

項目	番号	規格		単位	数量	摘要
補強土壁工		壁面全体		m2	44.1	
コンクリート基礎工		B(F), C(F)		m	10.599	
コンクリートスキン	3	CLN 4	(L=1.418m)	枚	3	
(t=140mm)	4	CLU 4	(L=1.418m)	〃	2	
	5	CRN 4	(L=1.418m)	〃	1	
	6	CRU 4	(L=1.418m)	〃	1	
	10	DLD 2	(L=1.418m)	〃	1	
	12	DRD 2	(L=1.418m)	〃	1	
コーナースキン	61	FAN(L) 4		〃	3	
(t=140mm)	62	FAU(L) 4		〃	1	
	63	FBU(L) 2		〃	1	
	64	FBD(L) 2		〃	1	
	65	FAN(R) 4		〃	3	
	66	FAU(R) 4		〃	1	
	67	FBU(R) 2		〃	1	
	68	FBD(R) 2		〃	1	
	81	T1AN 2		〃	6	
	82	T1AU 2		〃	1	
	83	T1BU 1		〃	3	
	84	T1BD 1		〃	1	
異形スキン	117	CLN 2	(L=0.500m)	〃	1	
(t=140mm)	189	DLU 1	(L=0.500m)	〃	1	
	171	CRU 2	(L=0.500m)	〃	1	
	243	DRD 1	(L=0.500m)	〃	1	
補強土壁面積				m2	36.767	
高強度リブ付ストリップ	4×60 SM490A		L= 4.00m	本	12	メッキ付
			L= 4.50m	〃	18	〃
			L= 5.00m	〃	39	〃
			L= 5.50m	〃	21	〃
			L= 6.00m	〃	16	〃
ボルトナット	M12×40			本	212	メッキ付
ガセットプレート	6×115×500			枚	6	メッキ付
ゴムプレート	20×75×600			枚	37	
透水防砂材	4×420×L			m	60.0	
目地材	20×140×L			m	3.0	
コネクティブストリップ	6.0×60×428			個	4	メッキ付

補強土壁構造物設計条件

区分	項目	常時	地震時
補強土壁高さ		Hmax=5.23m	
盛土材の条件	内的安定及び外的安定検討時	γ=19KN/m3・c=0KN/m2・φ=30°	
	全体安定検討時	γ=19KN/m3・c=10KN/m2・φ=30°	
盛土材とストリップの摩擦係数		f*=1.5～tan36°	
設計水平震度	種別	レベル2地震動、Ⅱ種,A地域	
	内的安定及び外的安定検討時	Kh=0.20×1.00=0.20	
	全体安定検討時	Kh=0.20×1.00=0.20	
		常時	地震時
内的安定	ストリップの引抜けに対する安全率	2.0	1.2
	ストリップの許容引張応力度	185N/mm2	278N/mm2
	ボルトの許容せん断応力度	200N/mm2	300N/mm2
外的安定	転倒に対する安全率	L/6	L/3
	滑動に対する安全率	1.5	1.2
	支持力に対する安全率	3.0	2.0
全体安定	すべり破壊の安全率	1.25	1.0
壁面材	コンクリートスキンの設計基準強度	35N/mm2	

(補強土壁裏込めの適用範囲)

補強土壁裏込め材料は、土工施工管理要領Ⅲ.8-2地盤材料によるものとし、かつ、次に示す〔A1〕もしくは〔A2〕材料を用いることを原則とする。
〔A1〕細粒分の含有量が25%以下の土質材料。
〔A2〕岩石材料の寸法が250mmを越える大きい寸法のものを含まない硬岩ずりで、75mmふるい通過分中の細粒分の含有量が25%以下、かつ、大小の寸法のものが適度に混合して締固めのしやすいもの。

(施工上の注意点)

- 使用盛土材料が適用範囲外となる場合は、設計条件の見直しや、土質安定処理などの対策方法を踏まえ、別途協議を行う。
- 地山及び掘削面に異常な湧水が見受けられる場合は、別途協議し、排水対策を行うこと。
- 施工時に、地盤を確認し、安定検討を行うこと。

基礎地盤必要地耐力

最大地盤反力度	149.412 KN/m2 (盛土直下)

※上記の数値に安全率（Fs=3.0）を乗じた値を、現地にて確保されるか確認すること。
149.412×3.0＝ 448.236 kN/m2以上

ストリップ取付け説明

記号	設置方法
▬	高強度リブ付ストリップ（4.0×60）を使用する
⊟	笠コンクリートにコネクティブストリップを埋め込み、所定のストリップを設置する。
⊖	補助ストリップ（所定ストリップと同長）を斜角に設置する

※ 斜角に取付けるストリップはガセットプレートを使用する。

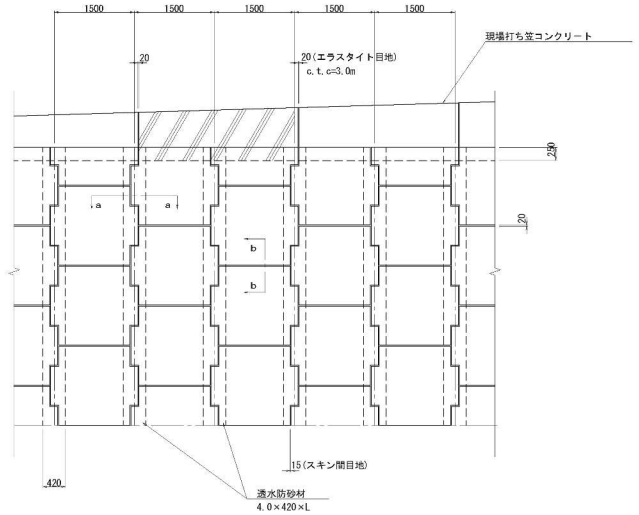
凡例

記号	名称
(地盤線記号)	地盤線
－－－－－－	地層線

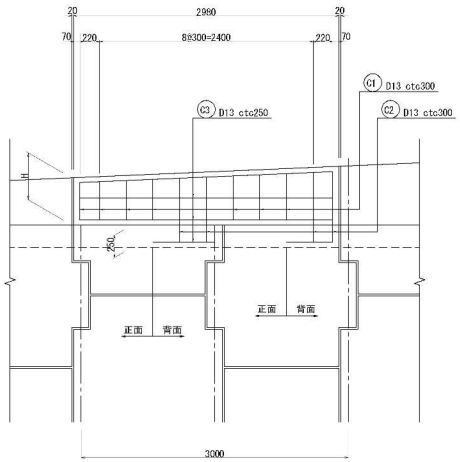
秋田自動車道 和賀仙人トンネル東工事	
図面の種類	帯鋼補強土壁B正面展開図
縮尺	S=1:200　図面番号　/
設計会社名	中央復建コンサルタンツ株式会社
施工会社名	
事務所名	東日本高速道路株式会社 東北支社 横手工事事務所

帯鋼補強土壁A・B詳細図（1）

スキン組合せ一般図 S=1:100

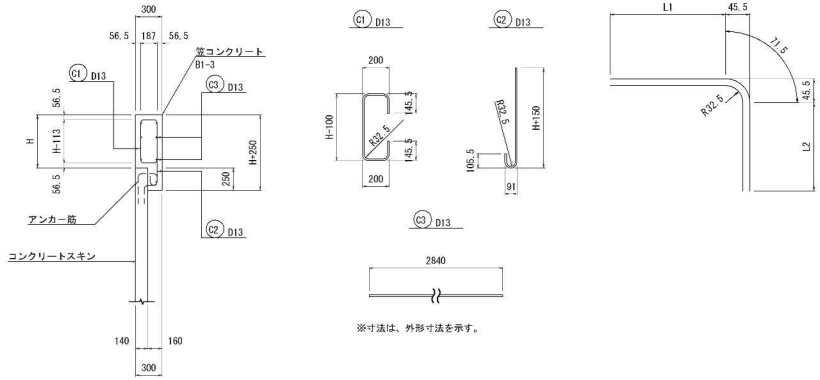


笠コンクリート配筋図 S=1:60



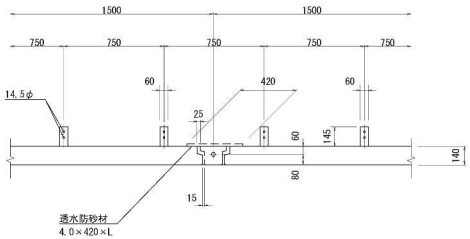
鉄筋曲げ加工図 S=1:10

鉄筋加工図

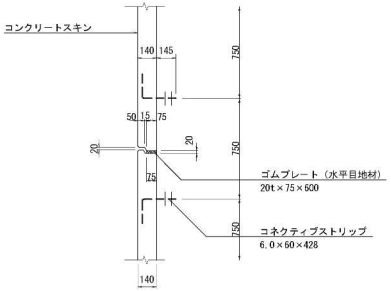


注）・上図は標準図であり、標準図寸法以外となる形状に関しては、図面を確認し鉄筋加工を行うこと。
・鉄筋曲げ加工は鉄筋内側寸法を表示。
・笠コンクリート高さ30cm以下は、無筋とする。

断面ａ－ａ S=1:40

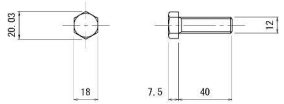


断面ｂ－ｂ S=1:40



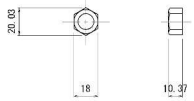
ボルト S=1:4

M12×40
強度区分8.8（メッキ付き）

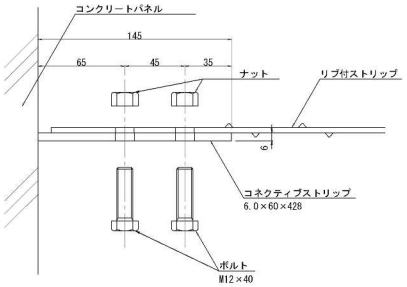


ナット S=1:2

強度区分8（メッキ付き）

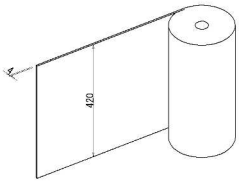


ストリップ取付詳細図 S=1:4



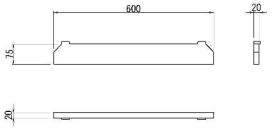
透水防砂材 S=1:20

4×420×L



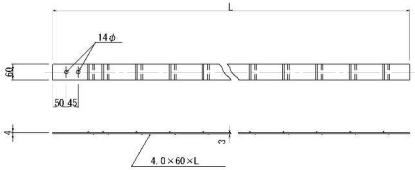
ゴムプレート（水平目地材） S=1:20

20×75×600



高強度リブ付ストリップ S=1:20

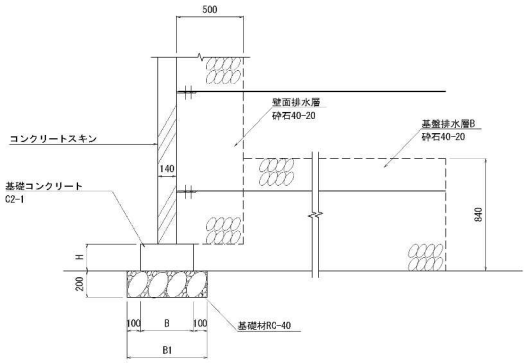
材質SM490A（メッキ付き）



秋田自動車道 和賀仙人トンネル東工事			
図面の種類	帯鋼補強土壁A・B詳細図（1）		
縮尺	図示	図面番号	/
設計会社名	中央復建コンサルタンツ株式会社		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社　東北支社 横手工事事務所		

帯鋼補強土壁A・B詳細図（2）

コンクリート基礎・地下排水工詳細図 S=1:40

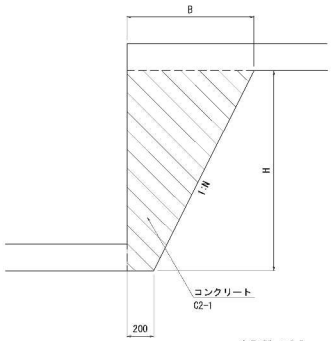


コンクリート基礎工	B(mm)	B1(mm)	H(mm)
A(F) B(F)	400	600	200
C(F)	600	800	200

条件	t(mm)
下段ストリップ配置ΔB≧0.50	840

	壁面排水層(m3)	基盤排水層B(m2)
帯鋼補強土壁A	15.0	48.3
帯鋼補強土壁B	18.0	47.7

基礎段差部詳細図 S=1:40

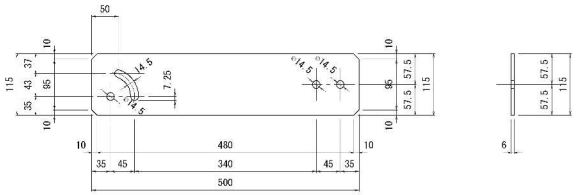


勾配(N)=1:0.5

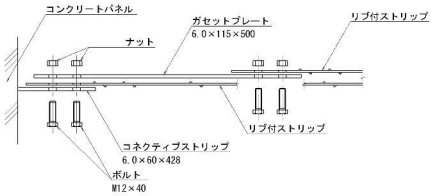
H(m)	B(m)
0.750	0.575

フリー・ガセットプレート S=1:10

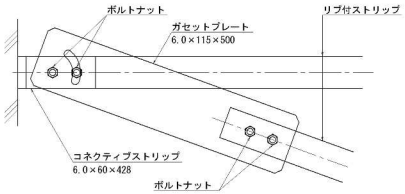
6.0×115×500（メッキ付き）



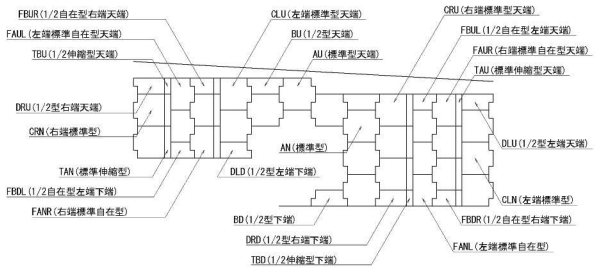
ガセットプレート取付断面図



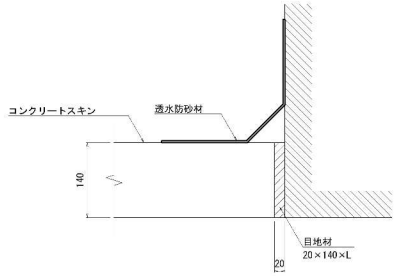
ガセットプレート取付平面図



スキン記号説明



目地材取付詳細図 S=1:10



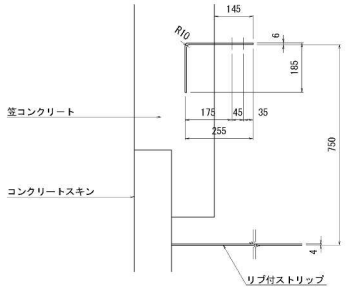
角度表

工区	測　点
1号	STA.32+31.317
2号	STA.32+50.378

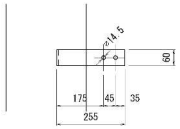
コネクティブストリップ取付詳細図 S=1:20

6.0×60×428（メッキ付き）

断面図



平面図



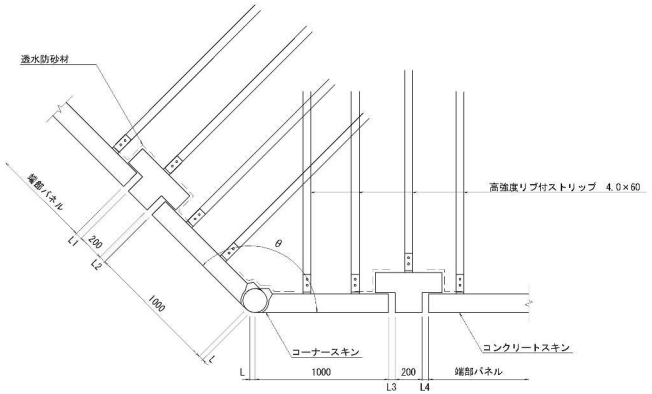
注）コネクティブストリップの取り付け位置は
コンクリート面より145mm出すこと

秋田自動車道 和賀仙人トンネル東工事			
図面の種類	帯鋼補強土壁A・B詳細図（2）		
縮　尺	図　示	図面番号	/
設計会社名	中央復建コンサルタンツ株式会社		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社　東北支社 横手工事事務所		

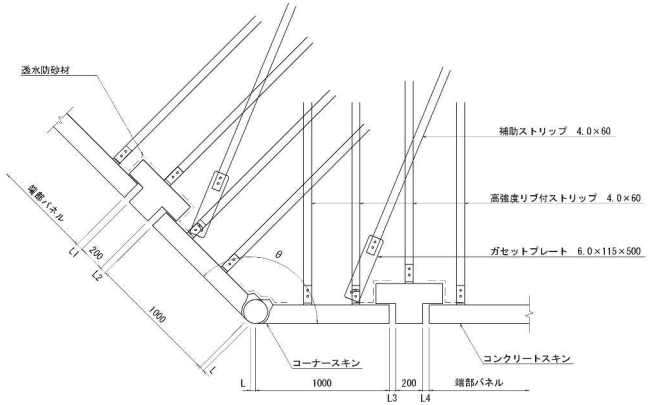
帯鋼補強土壁A・B詳細図（3）

コーナー部取付詳細図 S=1:40

135° ＜θ＜170°



θ≦135°



角度表

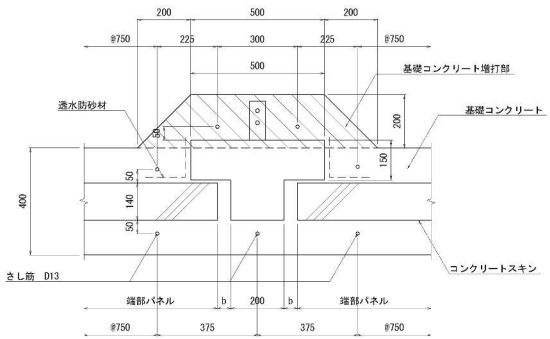
工区	測　点	θ	L	L1	L2	L3	L4
1号	STA. 32+33.667	138° 23′	30	41	41	50	50
2号	STA. 32+44.355	138° 24′	30	51	51	50	50

角度表

工区	測　点	θ	L	L1	L2	L3	L4
1号	STA. 32+38.794	132° 58′	40	50	50	41	41
2号	STA. 32+48.042	128° 05′	40	41	40	51	51

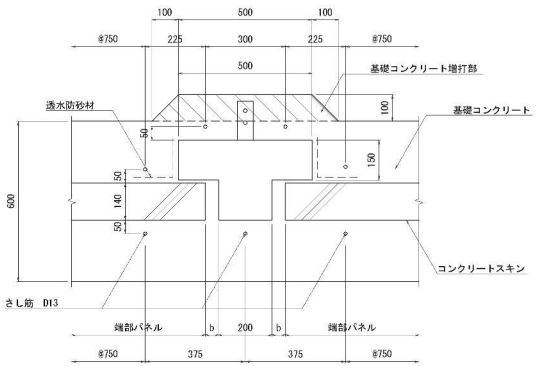
T型パネル設置詳細図 S=1:20

基礎幅 B=400



T型パネル設置詳細図 S=1:20

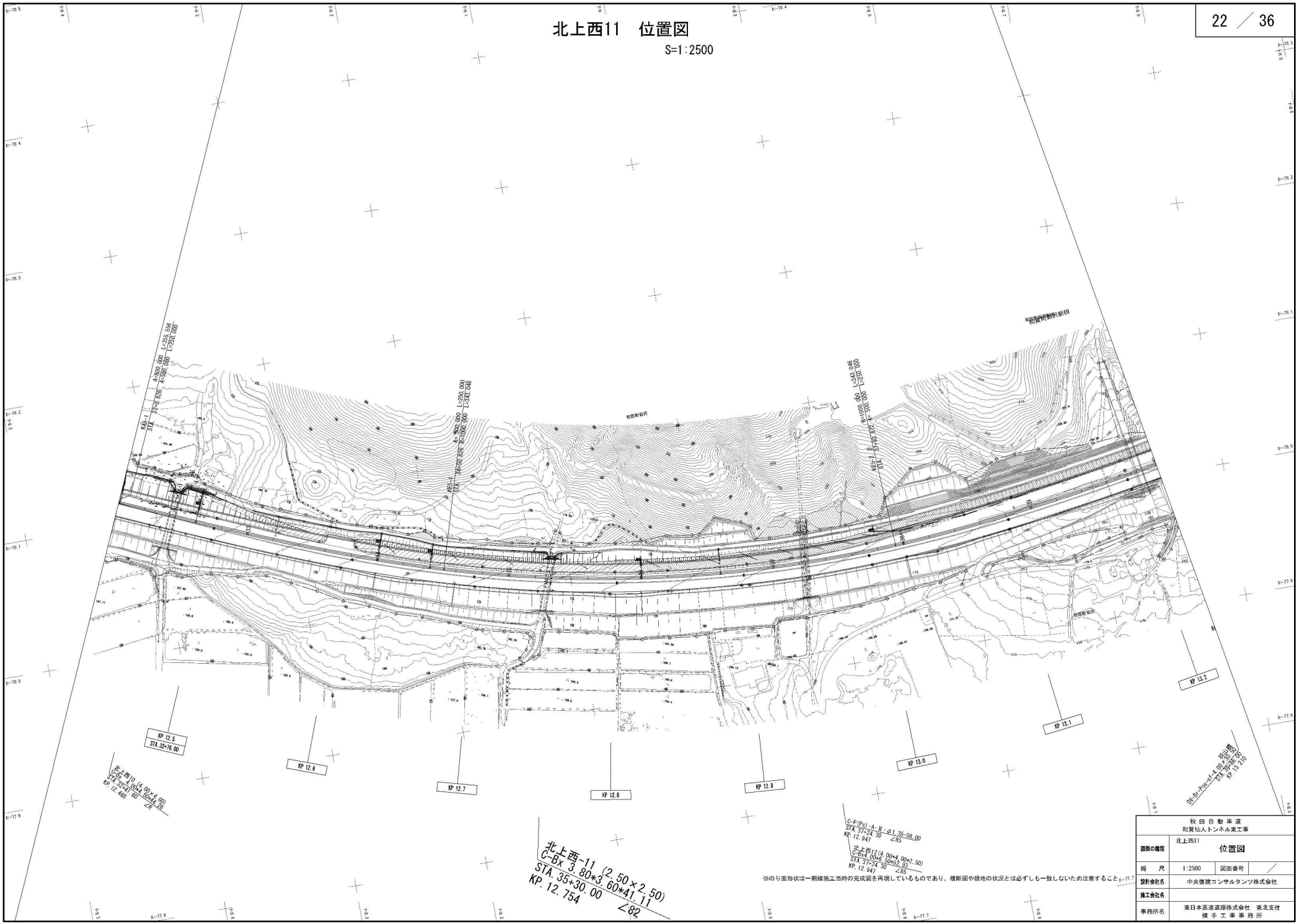
基礎幅 B=600



秋田自動車道 和賀仙人トンネル東工事			
図面の種類	帯鋼補強土壁A・B詳細図（3）		
縮　尺	図　示	図面番号	/
設計会社名	中央復建コンサルタンツ株式会社		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社　東北支社 横手工事事務所		

北上西11　位置図

S=1:2500

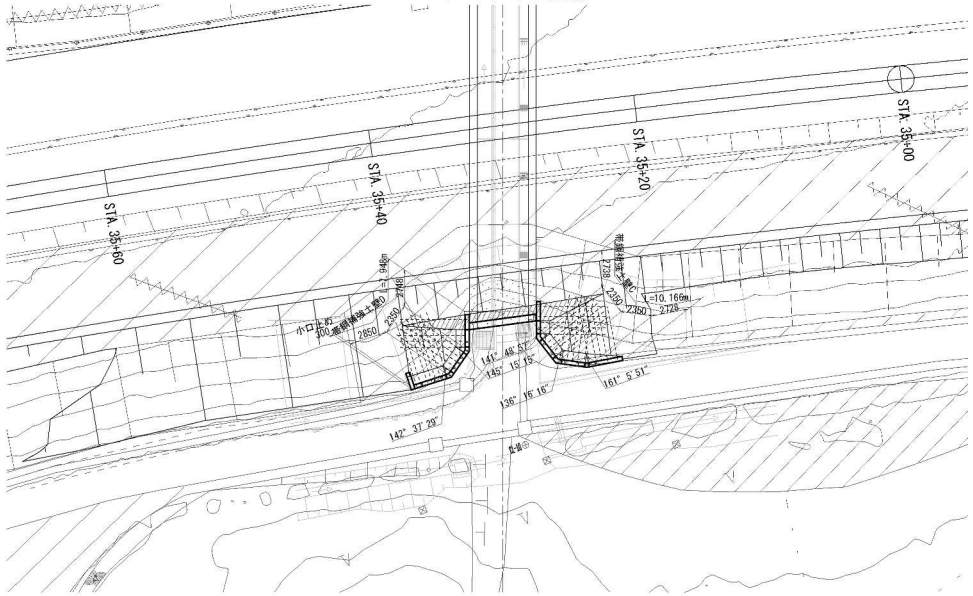


※のり面形状は一期線施工当時の完成図を再現しているものであり、横断図や現地の状況とは必ずしも一致しないため注意すること

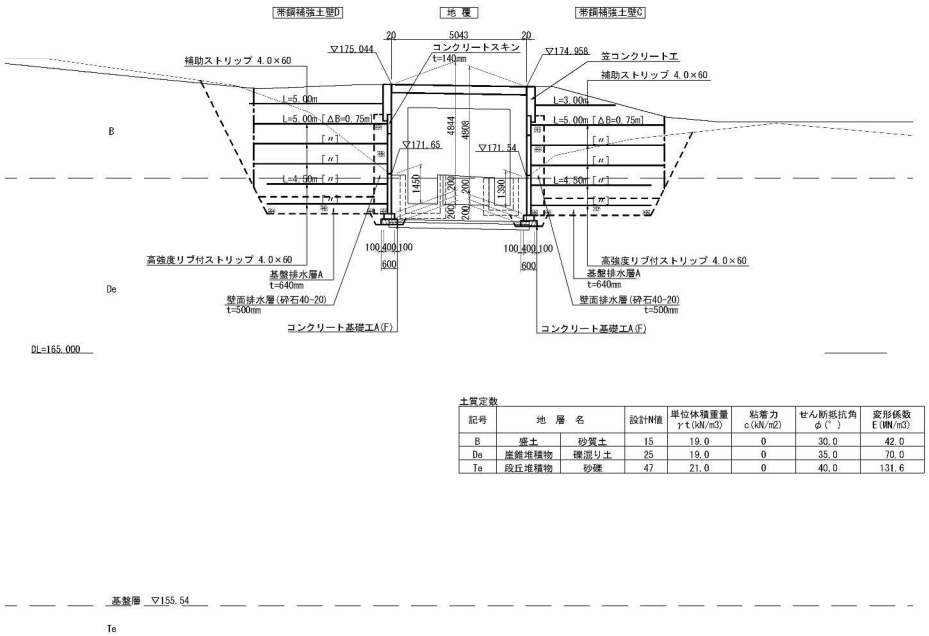
秋田自動車道 和賀仙人トンネル東工事			
図面の種類	北上西11 位置図		
縮　尺	1:2500	図面番号	／
設計会社名	中央復建コンサルタンツ株式会社		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社　東北支社 横手工事事務所		

北上西11　補強土壁工一般図(1)

平　面　図 S=1:400



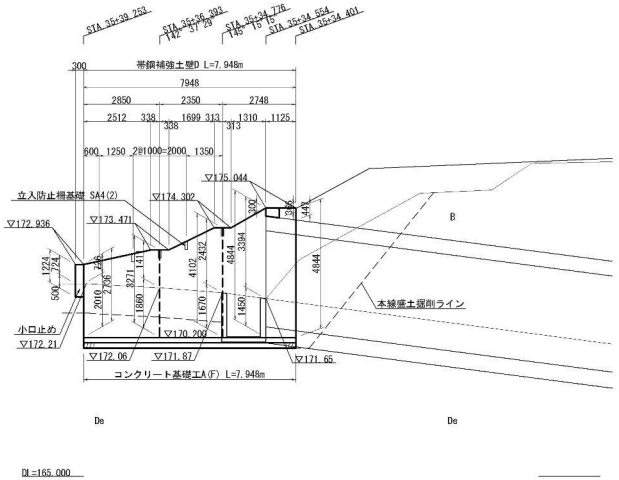
標準断面図 S=1:200
（補強土壁工）



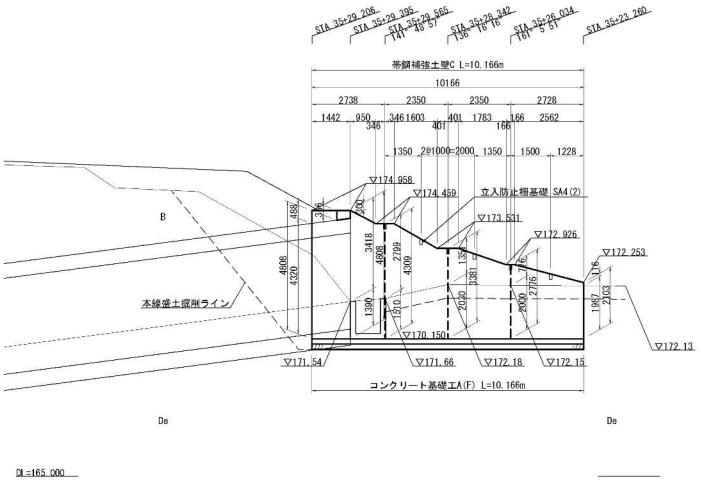
土質定数

記号	地　層　名		設計N値	単位体積重量 γt(kN/m3)	粘着力 c(kN/m2)	せん断抵抗角 φ(°)	変形係数 E(MN/m3)
B	盛土	砂質土	15	19.0	0	30.0	42.0
De	崖錐堆積物	礫混り土	25	19.0	0	35.0	70.0
Te	段丘堆積物	砂礫	47	21.0	0	40.0	131.6

正面展開図 S=1:200
（帯鋼補強土壁D）



正面展開図 S=1:200
（帯鋼補強土壁C）



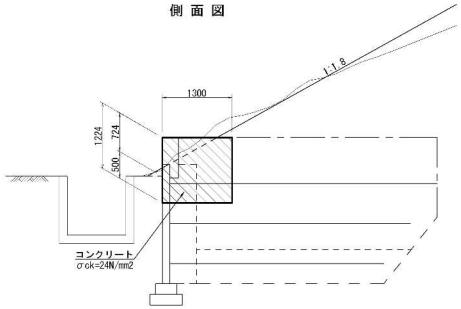
※ 支持層位置および土質は、「01.岩沢地区第一次土質調査」の柱状図「B-1-2-4」を参照。

秋田自動車道 和賀仙人トンネル東工事			
図面の種類	北上西11 補強土壁工一般図(1)		
縮　尺	図　示	図面番号	/
設計会社名	中央復建コンサルタンツ株式会社		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社　東北支社 横手工事事務所		

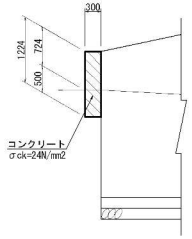
北上西11　補強土壁工一般図(2)

小口止め詳細図 S=1:100

側面図



正面図



数量表

一式当り

	項目	規格・寸法	単位	数量	摘要
帯鋼補強土壁C	補強土壁工	壁面全体	m2	34.5	壁面材24.05，笠コン10.47
	構造物掘削	普通部	m3	187.1	土砂
	補強土壁　裏込め	土工施工管理要領Ⅲ.8-2	m3	102.2	補強土盛土
	コンクリート	σck=24N/mm2	m3	3.5	笠コンクリート
	型わく	(C)	m2	27.2	笠コンクリート
	鉄筋		t	0.209	笠コンクリート、重ね継手
	立入防止柵基礎箱抜き	円筒空洞型枠φ100　L=300	箇所	6	
	コンクリート基礎工	A(F)	m	10.2	
	地下排水工　壁面排水層	砕石40-20	m3	11.6	
	地下排水工　基盤排水層A	t=640 砕石40-20	m2	40.7	

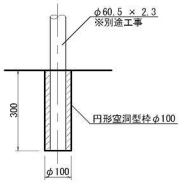
数量表

一式当り

	項目	規格・寸法	単位	数量	摘要
帯鋼補強土壁D	補強土壁工	壁面全体	m2	29.2	壁面材20.54，笠コン8.66
	構造物掘削	普通部	m3	183.7	土砂
	補強土壁　裏込め	土工施工管理要領Ⅲ.8-2	m3	102.4	補強土盛土
	コンクリート	σck=24N/mm2	m3	3.4	笠コン、小口止め
	型わく	(C)	m2	22.4	笠コンクリート
		(D)	m2	3.6	小口止め
	鉄筋		t	0.168	笠コンクリート、重ね継手
	立入防止柵基礎箱抜き	円筒空洞型枠φ100　L=300	箇所	5	
	コンクリート基礎工	A(F)	m	7.9	
	地下排水工　壁面排水層	砕石40-20	m3	10.0	
	地下排水工　基盤排水層A	t=640 砕石40-20	m2	31.8	

立入防止柵基礎箱抜き詳細図 S=1:20

SA4(2)



数量表(立入防止柵基礎箱抜き)

10箇所当り

名称	規格	単位	数量	摘要
円形空洞型枠	φ100	m	3.00	

秋田自動車道 和賀仙人トンネル東工事			
図面の種類	北上西11 補強土壁工一般図(2)		
縮尺	図示	図面番号	/
設計会社名	中央復建コンサルタンツ株式会社		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社　東北支社 横手工事事務所		

北上西11　補強土壁工一般図(3)

S=1:200

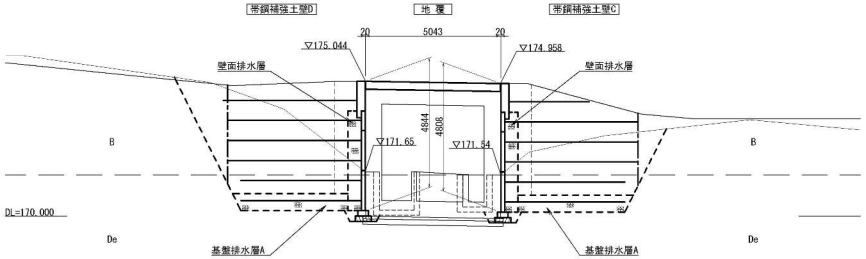
帯鋼補強土壁D

構造物掘削	普通部	m²	21.1
補強土壁　裏込め	A	m²	16.4

帯鋼補強土壁C

構造物掘削	普通部	m²	14.5
補強土壁　裏込め	A	m²	14.3

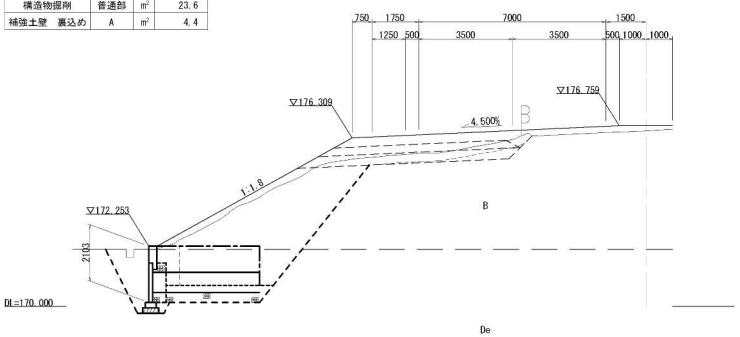
函渠坑口部



帯鋼補強土壁C

構造物掘削	普通部	m²	23.6
補強土壁　裏込め	A	m²	4.4

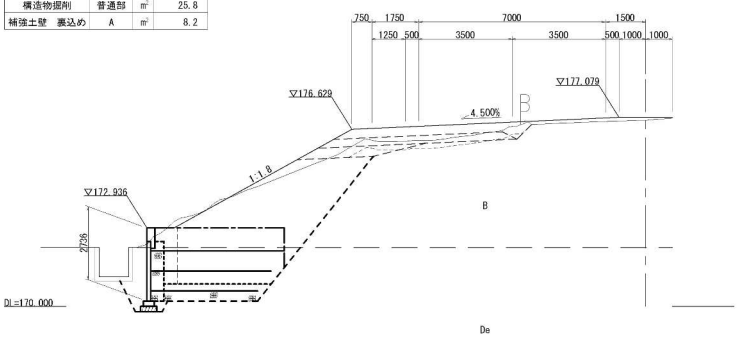
STA. 35+23.260



帯鋼補強土壁D

構造物掘削	普通部	m²	25.8
補強土壁　裏込め	A	m²	8.2

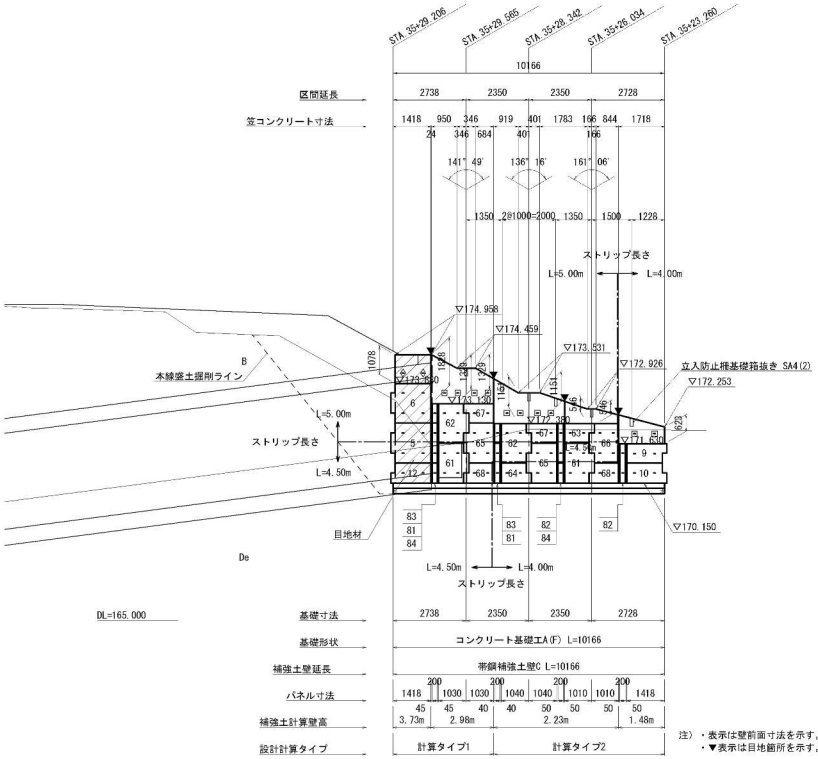
STA. 35+39.253



秋田自動車道 和賀仙人トンネル東工事			
図面の種類	北上西11 補強土壁工一般図(3)		
縮　尺	S=1:200	図面番号	/
設計会社名	中央復建コンサルタンツ株式会社		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社　東北支社 横手工事事務所		

帯鋼補強土壁C正面展開図

S=1:200



注）・表示は壁前面寸法を示す。（コーナースキンCLｔ寸法は、L=1.00m）
・▼表示は目地箇所を示す。

数量表

（1式当り）

項　目	番号	規　格	単位	数　量	摘　要
補強土壁工		壁面全体	m2	34.5	
コンクリート基礎工		A(F)	m	10.166	
コンクリートスキン	5	CRN 4 (L=1.418m)	枚	1	
(t=140mm)	6	CRU 4 (L=1.418m)	〃	1	
	9	DLU 2 (L=1.418m)	〃	1	
	10	DLD 2 (L=1.418m)	〃	1	
	12	DRD 2 (L=1.418m)	〃	1	
コーナースキン	61	FAN(L) 4	〃	2	
(t=140mm)	62	FAU(L) 4	〃	2	
	63	FBU(L) 2	〃	1	
	64	FBD(L) 2	〃	1	
	65	FAN(R) 4	〃	2	
	66	FAU(R) 4	〃	1	
	67	FBU(R) 2	〃	2	
	68	FBD(R) 2	〃	2	
	81	T1AN 2	〃	2	
	82	T1AU 2	〃	2	
	83	T1BU 1	〃	2	
	84	T1BD 1	〃	2	
補強土壁面積			m2	24.053	
高強度リブ付ストリップ	4×60 SM490A	L= 3.00m	本	2	メッキ付
		L= 4.00m	〃	18	〃
		L= 4.50m	〃	24	〃
		L= 5.00m	〃	34	〃
ボルトナット	M12×40		本	156	メッキ付
ゴムプレート	20×75×600		枚	24	
透水防砂材	4×420×L		m	40.0	
コネクティブスストリップ	6.0×60×428		個	12	メッキ付

補強土壁構造物設計条件

補強土壁高さ		Hmax=3.73m	
盛土材の条件	内的安定及び外的安定検討時	γ=19KN/m3・c=0KN/m2・φ=30°	
	全体安定検討時	γ=19KN/m3・c=10KN/m2・φ=30°	
盛土材とストリップの摩擦係数		f=1.5～tan36°	
設計水平震度	種　別	レベル2地震動, Ⅱ種, A地域	
	内的安定及び外的安定検討時	Kh=0.20×1.00=0.20	
	全体安定検討時	Kh=0.20×1.00=0.20	
		常時	地震時
内的安定	ストリップの引抜けに対する安全率	2.0	1.2
	ストリップの許容引張応力度	185N/mm2	276N/mm2
	ボルトの許容せん断応力度	200N/mm2	300N/mm2
外的安定	転倒に対する安全率	L/6	L/3
	滑動に対する安全率	1.5	1.2
	支持力に対する安全率	3.0	2.0
全体安定	すべり破壊の安全率	1.25	1.0
壁面材	コンクリートスキンの設計基準強度	35N/mm2	

（補強土壁裏込めの適用範囲）

補強土壁裏込め材料は、土工施工管理要領Ⅲ.8-2地盤材料によるものとし、かつ、次に示す〔A1〕もしくは〔A2〕材料を用いることを原則とする。
〔A1〕細粒分の含有量が25%以下の土質材料。
〔A2〕岩石材料の寸法が250mmを越える大きいい寸法のものを含まない硬岩ずりで、75mmふるい通過分中の細粒分の含有量が25%以下、かつ、大小の寸法のものが適度に混合して締固めのしやすいもの。

（施工上の注意点）

・使用盛土材料が適用範囲外となる場合は、設計条件の見直しや、土質安定処理などの対策方法を踏まえ、別途協議を行う。
・地山及び擁削面に異常な湧水が見受けられる場合は、別途協議し、排水対策を行うこと。

基礎地盤必要地耐力

最大地盤反力度	162.537 KN/m2 （盛土直下）

※上記の数値に安全率（Fs=3.0）を乗じた値を、現地にて確保されるか確認すること。
162.537×3.0= 487.611 kN/m2以上

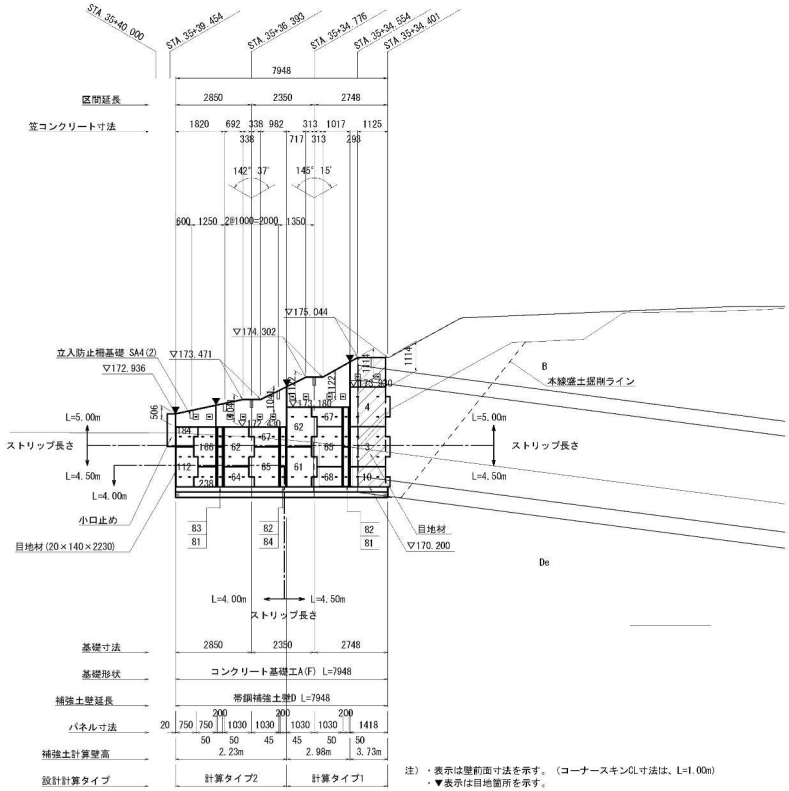
ストリップ取付け説明

記号	設置方法
ー	高強度リブ付ストリップ（4.0×60）を使用する
⊟	笠コンクリートにコネクティブスストリップを埋め込み、所定のストリップを設置する。
◇	笠コンクリートにコネクティブスストリップを埋め込み、補助ストリップ(L=3.00m)を設置する。

秋田自動車道 和賀仙人トンネル東工事			
図面の種類	帯鋼補強土壁C正面展開図		
縮　尺	S=1:200	図面番号	/
設計会社名	中央復建コンサルタンツ株式会社		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社　東北支社 横手工事事務所		

帯鋼補強土壁D正面展開図

S=1:200



注）・表示は壁前面寸法を示す。（コーナースキンのL寸法は、L=1.00m）
・▼表示は目地箇所を示す。

数量表

（1式当り）

項　目	番号	規　格	単位	数　量	摘　要
補強土壁工		壁面全体	m2	29.2	
コンクリート基礎工		Type A(F)	m	7.948	
コンクリートスキン	3	CLN 4 (L=1.418m)	枚	1	
(t=140mm)	4	CLU 4 (L=1.418m)	〃	1	
	10	DLD 2 (L=1.418m)	〃	1	
コーナースキン	61	FAN(L) 4	〃	1	
(t=140mm)	62	FAU(L) 4	〃	2	
	64	FBD(L) 2	〃	1	
	65	FAN(R) 4	〃	2	
	67	FBU(R) 2	〃	2	
	68	FBD(R) 2	〃	1	
	81	T1AN 2	〃	2	
	82	T1AU 2	〃	2	
	83	T1BU 1	〃	1	
	84	T1BD 1	〃	1	
異形スキン	112	CLN 4 (L=0.750m)	〃	1	
(t=140mm)	184	DLU 2 (L=0.750m)	〃	1	
	166	CRU 4 (L=0.750m)	〃	1	
	238	DRD 2 (L=0.750m)	〃	1	
補強土壁面積			m2	20.544	
高強度リブ付ストリップ	4×60 SM490A	L= 4.00m	本	10	メッキ付
		L= 4.50m	〃	24	〃
		L= 5.00m	〃	38	〃
ボルトナット	M12×40		本	144	メッキ付
ゴムプレート	20×75×600		枚	19	
透水防砂材	4×420×L		m	40.0	
目地材	20×140×L		m	3.0	
コネクティブスストリップ	6.0×60×428		個	12	メッキ付

補強土壁構造物設計条件

補強土壁高さ		Hmax=3.73m	
盛土材の条件	内的安定及び外的安定検討時	γ=19KN/m3・c=0KN/m2・φ=30°	
	全体安定検討時	γ=19KN/m3・c=10KN/m2・φ=30°	
盛土材とストリップの摩擦係数		f=1.5～tan36°	
設計水平震度	種　別	レベル2地震動, Ⅱ種, A地域	
	内的安定及び外的安定検討時	Kh=0.20×1.00=0.20	
	全体安定検討時	Kh=0.20×1.00=0.20	
		常時	地震時
内的安定	ストリップの引抜けに対する安全率	2.0	1.2
	ストリップの許容引張応力度	185N/mm2	276N/mm2
	ボルトの許容せん断応力度	200N/mm2	300N/mm2
外的安定	転倒に対する安全率	L/6	L/3
	滑動に対する安全率	1.5	1.2
	支持力に対する安全率	3.0	2.0
全体安定	すべり破壊の安全率	1.25	1.0
壁面材	コンクリートスキンの設計基準強度	35N/mm2	

（補強土壁裏込めの適用範囲）

補強土壁裏込め材料は、土工施工管理要領Ⅲ.8-2地盤材料によるものとし、かつ、次に示す〔A1〕もしくは〔A2〕材料を用いることを原則とする。
〔A1〕細粒分の含有量が25%以下の土質材料。
〔A2〕岩石材料の寸法が250mmを越える大きいい寸法のものを含まない硬岩ずりで、75mmふるい通過分中の細粒分の含有量が25%以下、かつ、大小の寸法のものが適度に混合して締固めのしやすいもの。

（施工上の注意点）

・使用盛土材料が適用範囲外となる場合は、設計条件の見直しや、土質安定処理などの対策方法を踏まえ、別途協議を行う。
・地山及び擁削面に異常な湧水が見受けられる場合は、別途協議し、排水対策を行うこと。

基礎地盤必要地耐力

最大地盤反力度	160.784 KN/m2 （盛土直下）

※上記の数値に安全率（Fs=3.0）を乗じた値を、現地にて確保されるか確認すること。
160.784×3.0＝ 482.352 kN/m2以上

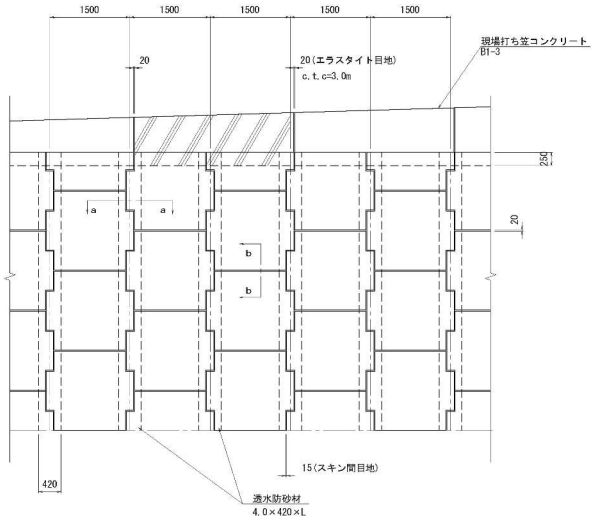
ストリップ取付け説明

記号	設置方法
ー	高強度リブ付ストリップ（4.0×60）を使用する
⊟	笠コンクリートにコネクティブスストリップを埋め込み、所定のストリップを設置する。

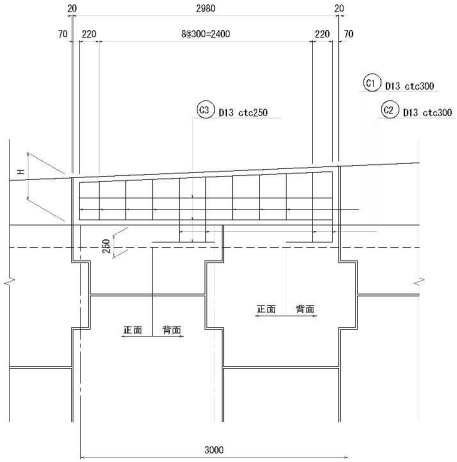
秋田自動車道 和賀仙人トンネル東工事			
図面の種類	帯鋼補強土壁D正面展開図		
縮　尺	S=1:200	図面番号	/
設計会社名	中央復建コンサルタンツ株式会社		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社　東北支社 横手工事事務所		

帯鋼補強土壁C･D詳細図（1）

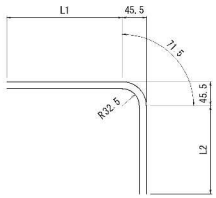
スキン組合せ一般図 S=1:100



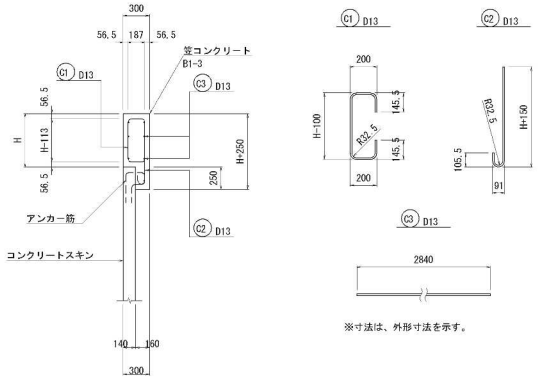
笠コンクリート配筋図 S=1:60



鉄筋曲げ加工図 S=1:10



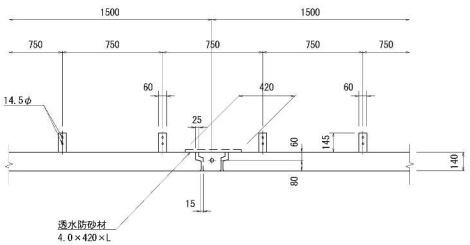
鉄筋加工図



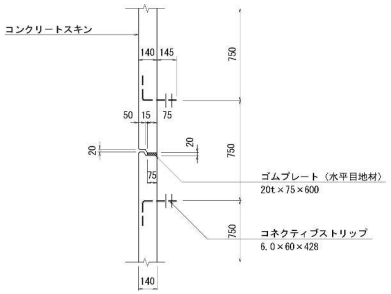
※寸法は、外形寸法を示す。

注）・上図は標準図であり、標準図寸法以外となる形状に関しては、図面を確認し鉄筋加工を行うこと。
・鉄筋曲げ加工は鉄筋内側寸法を表示。
・笠コンクリート高さ30cm以下は、無筋とする。

断面ａ－ａ S=1:40

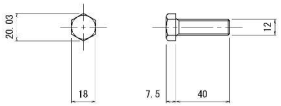


断面ｂ－ｂ S=1:40



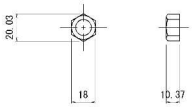
ボルト S=1:4

M12×40
強度区分8.8（メッキ付き）

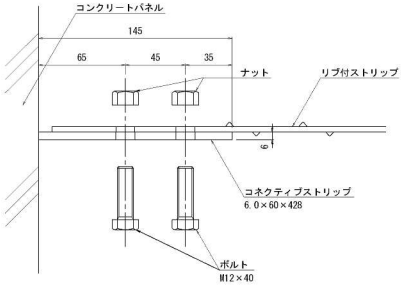


ナット S=1:4

強度区分8（メッキ付き）

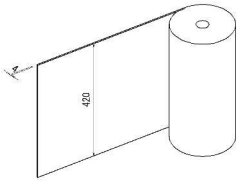


ストリップ取付詳細図 S=1:4



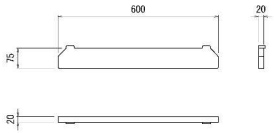
透水防砂材 S=1:20

4×420×L



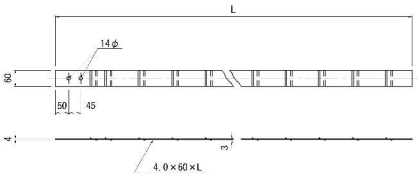
ゴムプレート（水平目地材） S=1:20

20×75×600



高強度リブ付ストリップ S=1:20

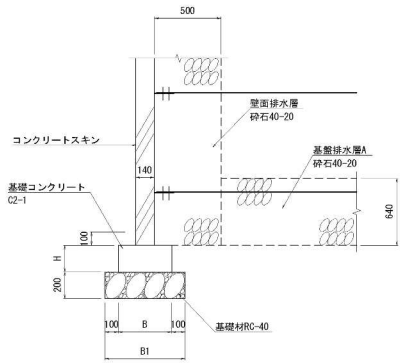
材質SM490A（メッキ付き）



秋田自動車道 和賀仙人トンネル東工事			
図面の種類	帯鋼補強土壁C･D詳細図		
縮尺	図示	図面番号	/
設計会社名	中央復建コンサルタンツ株式会社		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社　東北支社 横手工事事務所		

帯鋼補強土壁C･D詳細図（2）

基礎詳細図 S=1:40



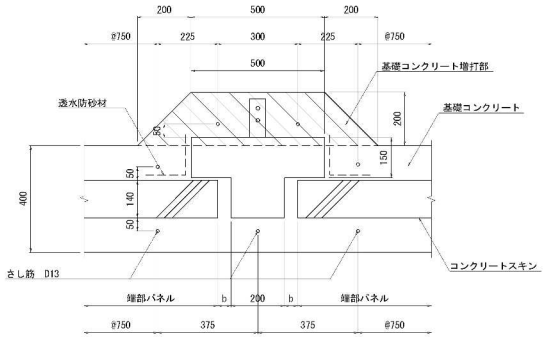
コンクリート基礎工	B(mm)	B1(mm)	H(mm)
A(F)	400	600	200

条件	t(mm)
下段ストリップ配置ΔB≧0.50	640

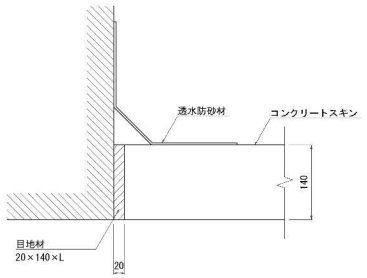
	壁面排水層(m3)	基盤排水層A(m2)
帯鋼補強土壁C	11.6	40.7
帯鋼補強土壁D	10.0	31.8

T型パネル設置詳細図 S=1:20

基礎幅 B=400

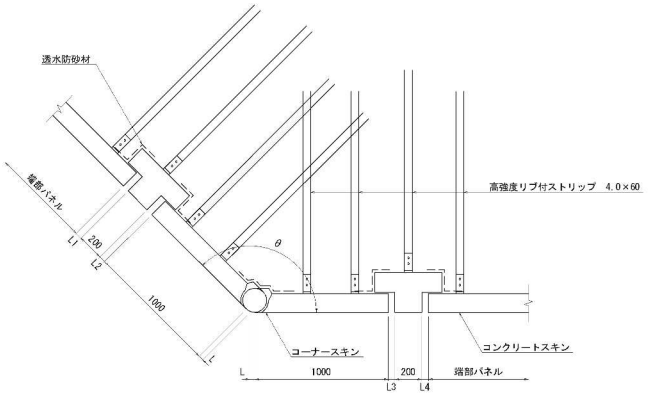


目地材取付詳細図 S=1:10



コーナー部取付詳細図 S=1:40

135° ＜θ＜170°

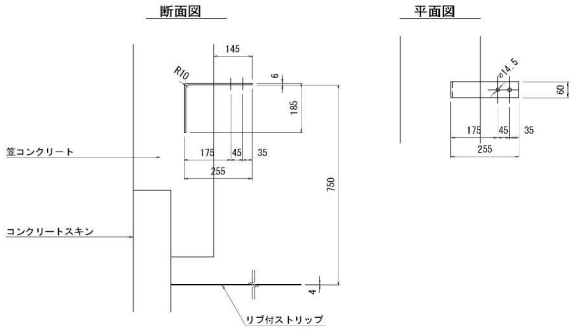


角度表

工区	測　点	θ	L	L1	L2	L3	L4
3号	STA.35+26.034	161° 06′	10	50	50	50	50
3号	STA.35+28.342	136° 16′	40	40	40	50	50
3号	STA.35+29.565	141° 49′	30	45	45	40	40
4号	STA.35+34.776	145° 15′	30	45	45	50	50
4号	STA.35+36.393	142° 37′	30	50	50	45	45

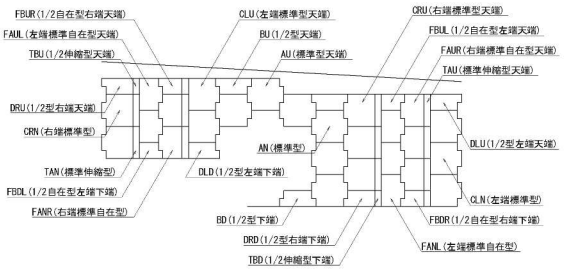
コネクティブストリップ取付詳細図 S=1:20

6.0×60×428（メッキ付き）



注）コネクティブストリップの取り付け位置は
コンクリート面より145mm出すこと

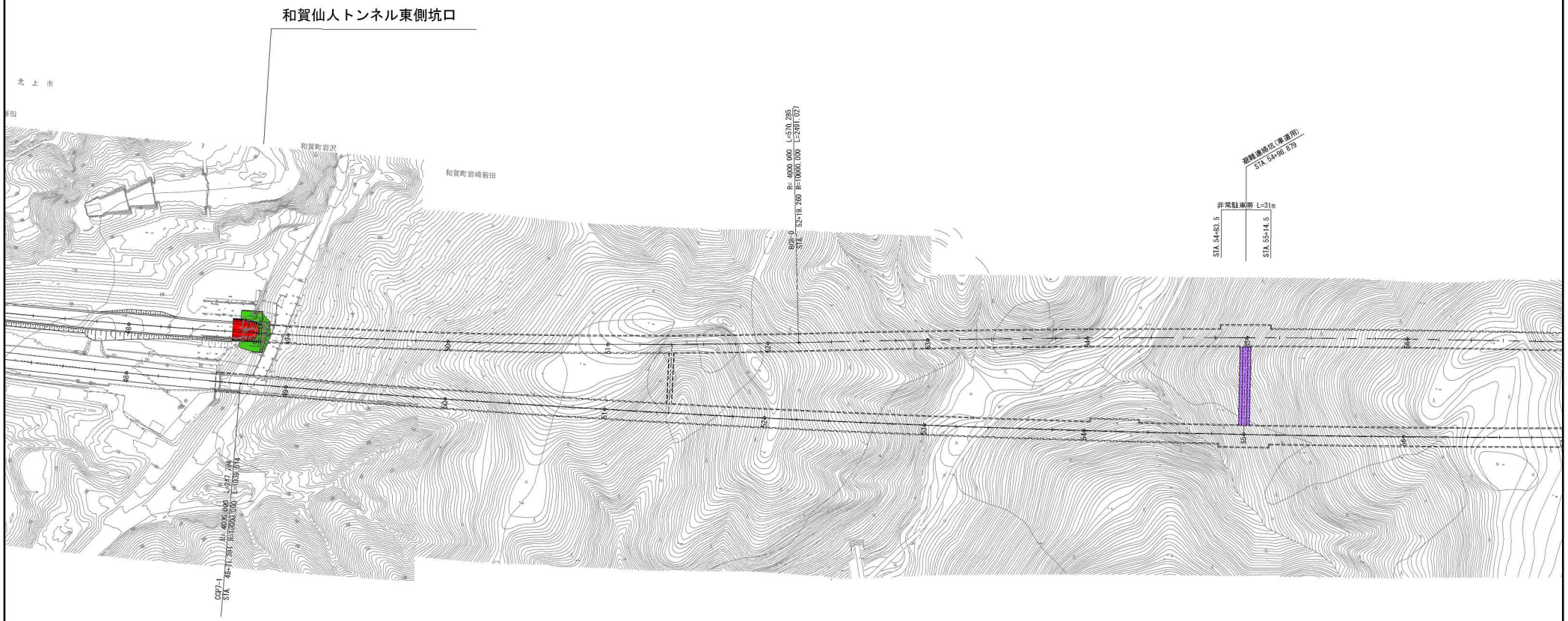
スキン記号説明



秋田自動車道 和賀仙人トンネル東工事	
図面の種類	帯鋼補強土壁C･D詳細図
縮尺	図示
図面番号	/
設計会社名	中央復建コンサルタンツ株式会社
施工会社名	
事務所名	東日本高速道路株式会社　東北支社 横手工事事務所

和賀仙人トンネル東側坑口　位置図

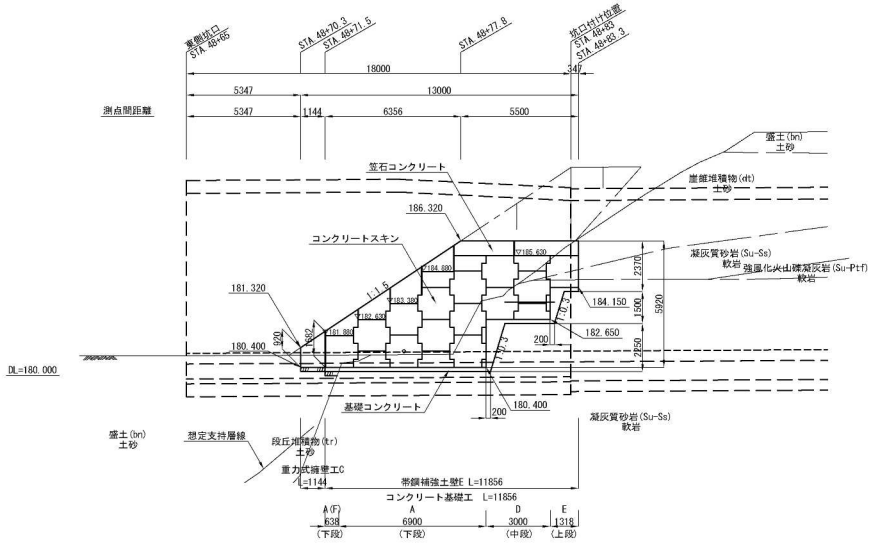
S=1:2500



秋田自動車道 和賀仙人トンネル東工事			
図面の種類	和賀仙人トンネル 東側坑口　位置図		
縮　尺	1：2500	図面番号	／
設計会社名	株式会社　ロード・エンジニアリング		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社　東北支社 横 手 工 事 事 務 所		

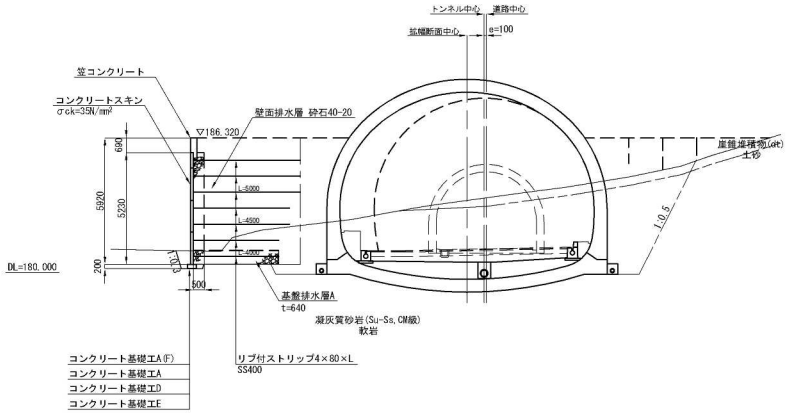
和賀仙人トンネル東側坑口　補強土壁工一般図　S=1:250

背面展開図

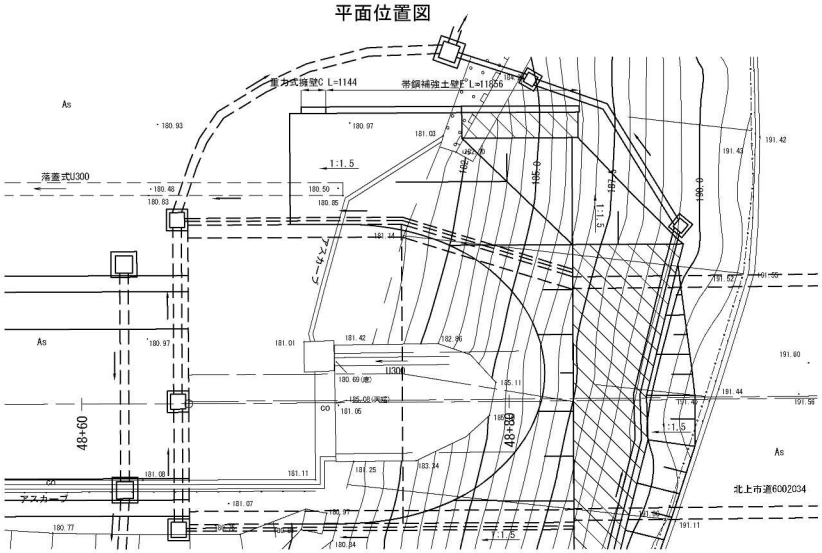


標準横断図

(STA.48+77.8)



平面位置図



補強土壁工構造物の内的・外的検討条件

補強土壁高	Hmax=5.250m Hmin=1.500m	
盛土材の土質条件	γt=19kN/m³　φ=30°	
盛土材とストリップの摩擦係数	f=1.5～0.727	
土圧係数	クーロン土圧及び静止土圧	
設計水平震度	Ⅰ種地盤　地域区分A　Kh=0.16	
	常時	地震時
ストリップの引抜きに対する安全率	2.0	1.2
ストリップの引張応力度　SS400材	σa=140N/mm²	σa=210N/mm²
ボルトのせん断応力度	τa=200N/mm²	τa=300N/mm²
コンクリートスキンの設計基準強度	σck=35N/mm²	
	常時	地震時
滑動に対する安全率	1.5	1.2
転倒に対する安全率	L/6.0	L/3.0
支持力に対する安全率	3.0	2.0
外的すべり破壊に対する安全率	1.25	1.0

注）盛土材の土質条件について、円弧すべり検討に限定して、粘着力C=10kN/m2を考慮するものとし、内部安定検討では考慮しない。施工時までに盛土材料の土質試験をおこない、粘着力C=10kN/m2以上であることを確認する。

盛土材の適用範囲（NEXCO設計要領第二集に準拠）

・盛土材は下記に示す範囲としなければならない。

項　目	材料基準	備　考
細粒分含有率	50%未満	JGS 0135 土の細粒分含有率試験方法
最大寸法	一層仕上がり厚さの2/3以下、かつ、200mm以下	
修正CBR	5%以上	JIS A 1211 [NEXCO試験方法条件]
スレーキング率	30%以下	試験法 110

・補強土壁の裏込め材には、圧縮性の小さい材料を選定するものとする。
・セメント系安定材などによる安定処理を行わないものとする。
・裏込め材には補強材の耐久性に影響を及ぼさないものとする。

地盤材料の工学的分類による範囲

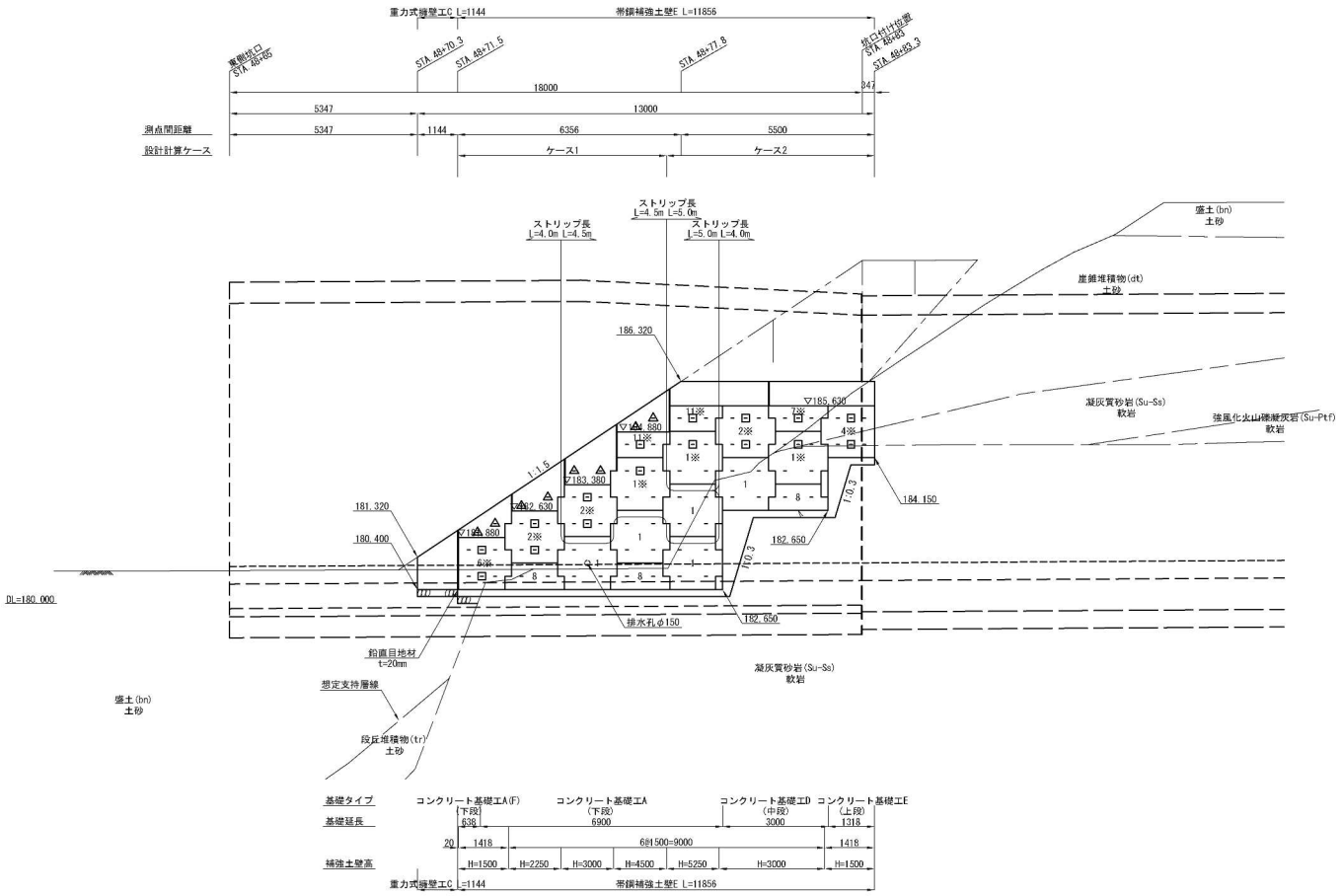
1)　礫及び礫混じり砂　(G)、(SG)
2)　砂　(S)、(S-G)
3)　砂質土　(SF)

秋田自動車道 和賀仙人トンネル東工事			
図面の種類	和賀仙人トンネル 東側坑口　補強土壁工一般図		
縮　尺	1:250	図面番号	／
設計会社名	株式会社　ロード・エンジニアリング		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社　東北支社 横手工事事務所		

帯鋼補強土壁E展開図

S=1:150

背面展開図



⊟は、L=3.0mの補助ストリップを敷設する箇所を示す。
△は、笠石コンクリートにコネクティブを埋め込み、補助ストリップを敷設する箇所を示す。

数 量 表

一式当り

項目		規格	単位	数量	摘要
帯鋼補強土壁E	補強土壁工	壁面全体	m^2	44.9	壁面材、笠コン
	コンクリート	σck=24N/mm2	m3	3.3	笠コン
	型わく	(C)	m^2	16.3	笠コン
	鉄筋		t	0.202	笠コン、重ね継手
	目地材	エラスタイト t=20mm	m^2	1.40	笠コン
	コンクリート基礎工	A(F)	m	0.6	
		A	m	6.9	
		D	m	3.0	
		E	m	1.3	
	地下排水工 壁面排水層	砕石40-20	m^2	17.7	
	地下排水工 基盤排水層A	t=640 砕石40-20	m^2	41.5	

数 量 表

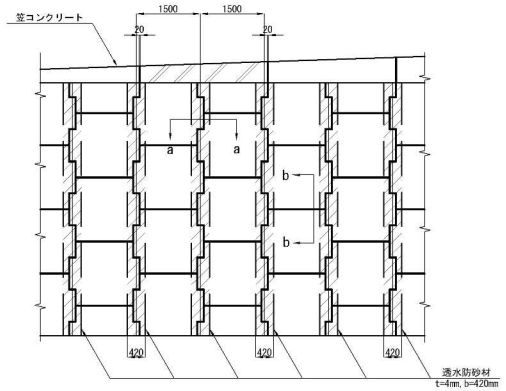
一式当り

項目	番号	規格	単位	数量	摘要
コンクリートスキン	1	標準型 4	枚	5	内1枚穴あき
	1※	標準型 5	枚	3	
	2※	標準型天端 6	枚	3	
	4※	左端標準型天端 6	枚	1	
	6※	右端標準型天端 6	枚	1	
	7※	1/2型天端 3	枚	1	
	8	1/2型下端 2	枚	3	
	11※	1/2型右端天端 3	枚	2	
補強土壁面積			m^2	35.396	
ストリップ材		4.0*80 L=3.000 SS400	本	16	リブ付き
		4.0*80 L=4.000 SS400	本	48	〃
		4.0*80 L=4.500 SS400	本	18	〃
		4.0*80 L=5.000 SS400	本	6	〃
ボルト ナット		M12*40	本	176	
硬質ゴム		20*75*600	枚	22	
透水防砂材		4*420*L	m	30.0	
鉛直目地材		20*140*1000	枚	2	
コネクティブ		6.0*60*428	個	8	

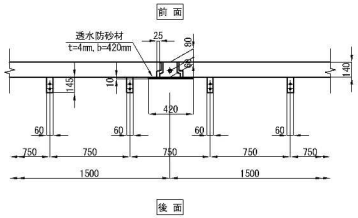
秋田自動車道 和賀仙人トンネル東工事			
図面の種類	帯鋼補強土壁E展開図		
縮尺	1:150	図面番号	／
設計会社名	株式会社 ロード・エンジニアリング		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 東北支社 横手工事事務所		

帯鋼補強土壁E詳細図

スキン組み合わせ一般図 S=1:125

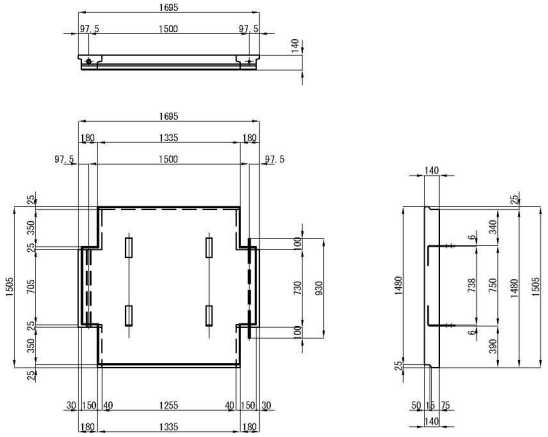


断面 a-a S=1:50



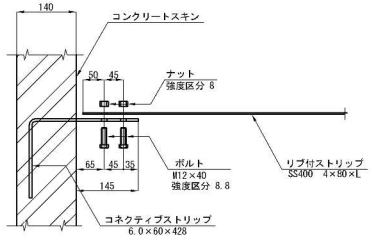
形状寸法図 S=1:50

（標準スキン）

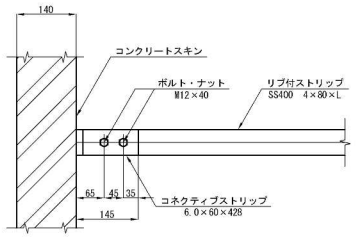


ストリップ取付詳細図 S=1:12.5

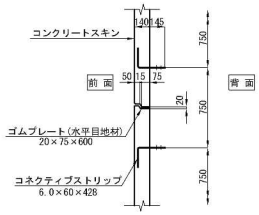
断面図



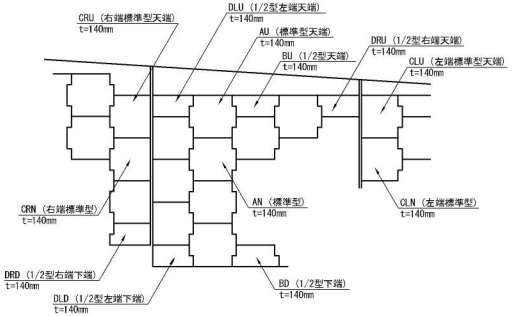
平面図



断面 b-b S=1:50

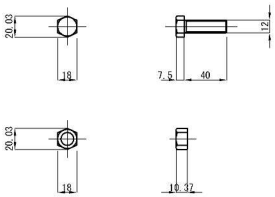


スキン記号説明

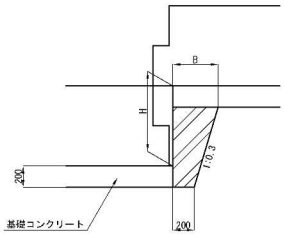


ボルトナット S=1:5

M12×40
ボルト 強度区分8.8
ボルト 強度区分8

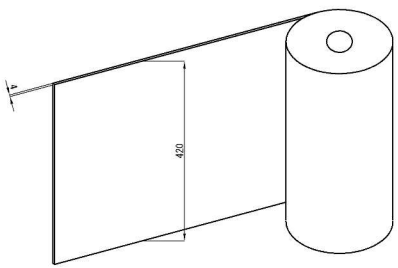


基礎工正面図 S=1:50



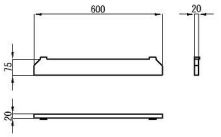
寸法表	単位 mm
H	B
1500	650
2250	875

透水防砂材 S=1:12.5



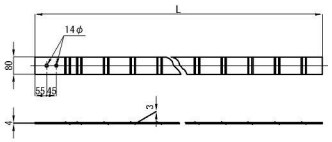
ゴムプレート（水平目地材）S=1:25

20×75×600

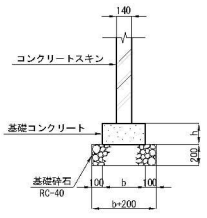


ストリップ（リブ付き） S=1:25

材質SS400



基礎詳細図 S=1:50



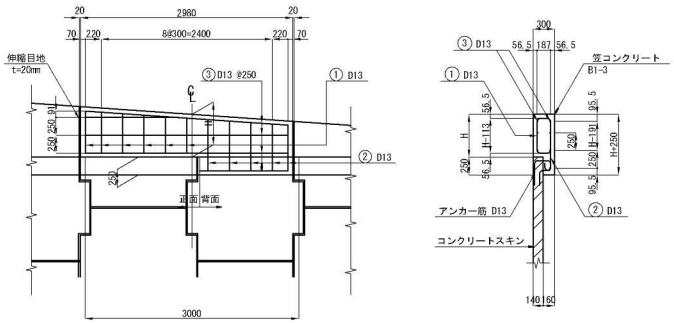
寸法表	単位 mm
h	b
200	400

※ 下部地盤がSu-Ss層の範囲は基礎砕石不要。
※ ストリップ、ボルト・ナット等の鋼材は、亜鉛メッキ仕様とする。

秋田自動車道 和賀仙人トンネル東工事			
図面の種類	帯鋼補強土壁E詳細図		
縮尺	図示	図面番号	／
設計会社名	株式会社 ロード・エンジニアリング		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社 東北支社 横手工事事務所		

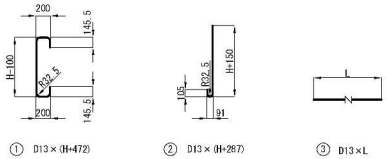
帯鋼補強土壁E・重力式擁壁C詳細図

笠コンクリート配筋図　S=1:75



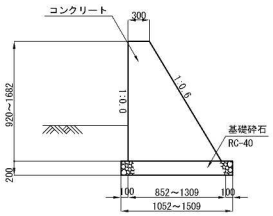
※ H=300以下の部分は無筋構造とする

鉄筋加工図　S=1:75



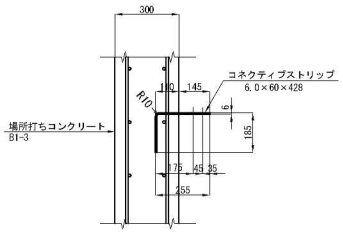
重力式擁壁工C詳細図　S=1:75

断面図

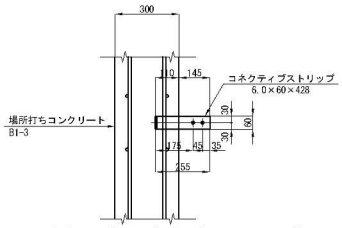


笠コンクリート部
コネクティブストリップ取付詳細図　S=1:25

断面図



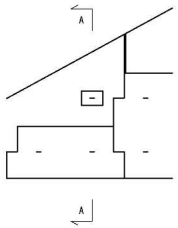
平面図



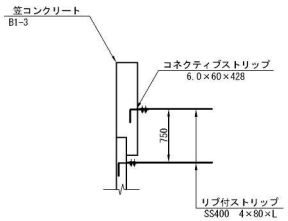
注）埋込みコネクティブの取付け方については、上図の様に
コンクリート背面より145mm出して配置する。

コネクティブストリップ取付図　S=1:75

正面図



断面図



□印部は、笠コンクリートに補強用ストリップを取付ける。

重力式擁壁の検討条件

補強土壁高	Hmax=1.682m	
裏込め材の土質条件	γt=19kN/m³ φ=30°	
擁壁底面と地盤の摩擦係数	μ=0.600	
土圧	試行くさび法	
設計水平震度	Kh=0.16	
コンクリートの設計基準強度	σck=18N/mm²	
	常時	地震時
滑動に対する安全率	1.5	1.2
転倒に対する安全率	L/6.0	L/3.0
支持力に対する安全率	3.0	2.0

数　量　表（重力式擁壁C）

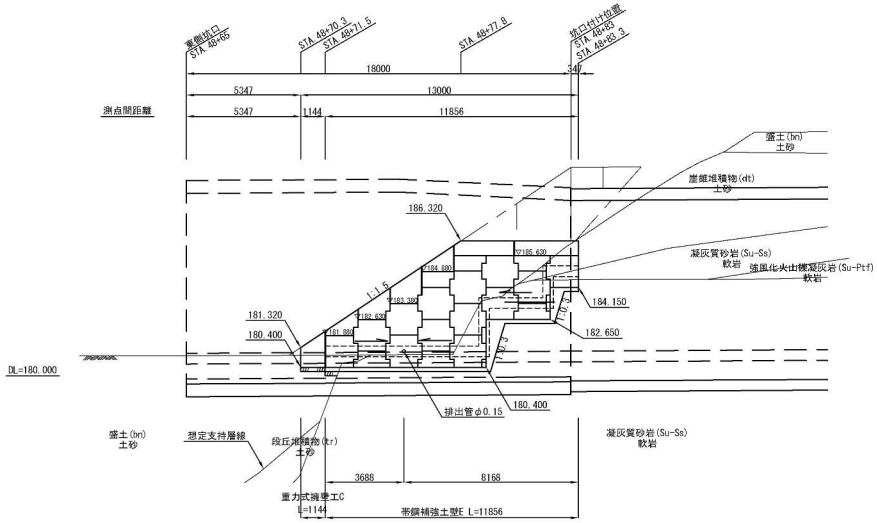
一式当り

項　目	規　格	単位	数　量	摘　要
重力式擁壁	延長	m	1.14	
基礎材	再生砕石RC-40	m³	0.3	
コンクリート	σck=18N/mm2	m³	1.2	
型わく	(C)	m²	5.5	

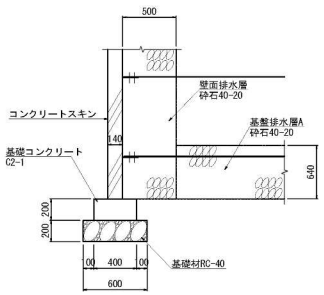
秋田自動車道 和賀仙人トンネル東工事			
図面の種類	帯鋼補強土壁E・重力式擁壁C		
縮　尺	図示	図面番号	／
設計会社名	株式会社　ロード・エンジニアリング		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社　東北支社 横手工事事務所		

補強土壁工排水工詳細図

背面展開図　S=1:250

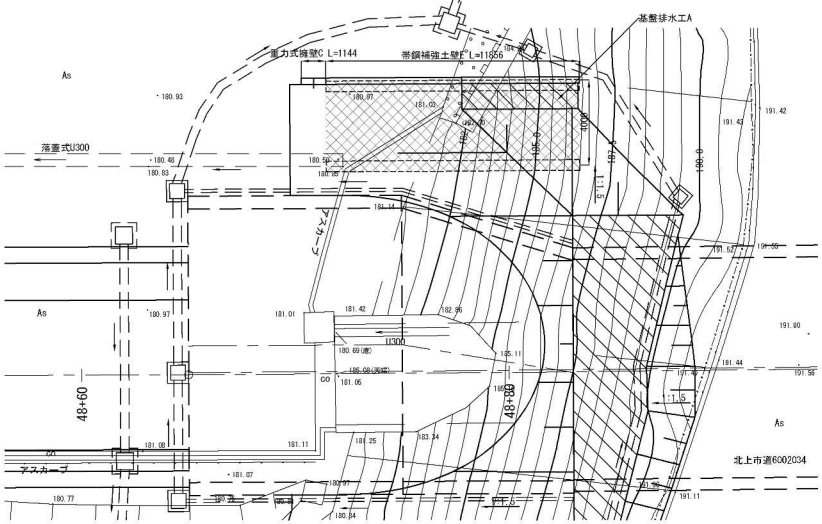


基礎・地下排水工詳細図　S=1:500



	裏込め砕石(m3)	基盤排水層A(m2)
帯鋼補強土壁E	17.7	41.5

平面位置図　S=1:250

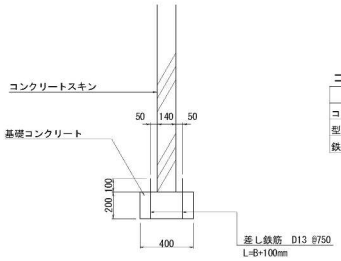


秋田自動車道 和賀仙人トンネル東工事			
図面の種類	補強土壁工排水工詳細図		
縮　尺	図示	図面番号	／
設計会社名	株式会社　ロード・エンジニアリング		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社　東北支社 横手工事事務所		

コンクリート基礎工詳細図

詳細図　S=1:40

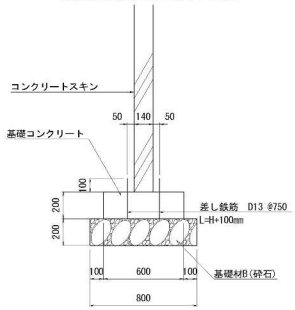
コンクリート基礎工 A
帯鋼補強土壁E(下段)



コンクリート基礎工A 材料表　10m当たり

	規格	単位	数量	摘要
コンクリート	σck=18N/mm2	m3	0.80	
型わく	(D)	m2	4.16	
鉄筋	SD345 D13	kg	7.96	

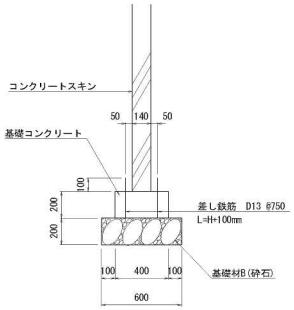
コンクリート基礎工 C(F)
帯鋼補強土壁B(下段)



コンクリート基礎工C(F) 材料表　10m当たり

	規格	単位	数量	摘要
コンクリート	σck=18N/mm2	m3	1.20	
型わく	(D)	m2	4.24	
鉄筋	SD345 D13	kg	7.96	
基礎材	RC-40	m3	1.60	

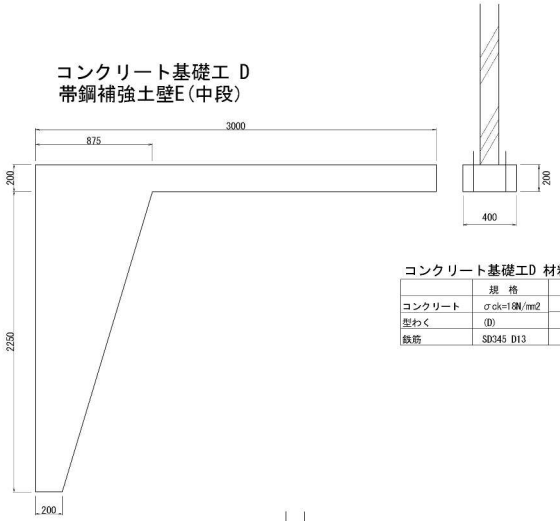
コンクリート基礎工 A(F)
帯鋼補強土壁A,C,D
帯鋼補強土壁E(下段)



コンクリート基礎工A(F) 材料表　10m当たり

	規格	単位	数量	摘要
コンクリート	σck=18N/mm2	m3	0.80	
型わく	(D)	m2	4.16	
鉄筋	SD345 D13	kg	7.96	
基礎材	RC-40	m3	1.20	

コンクリート基礎工 D
帯鋼補強土壁E(中段)



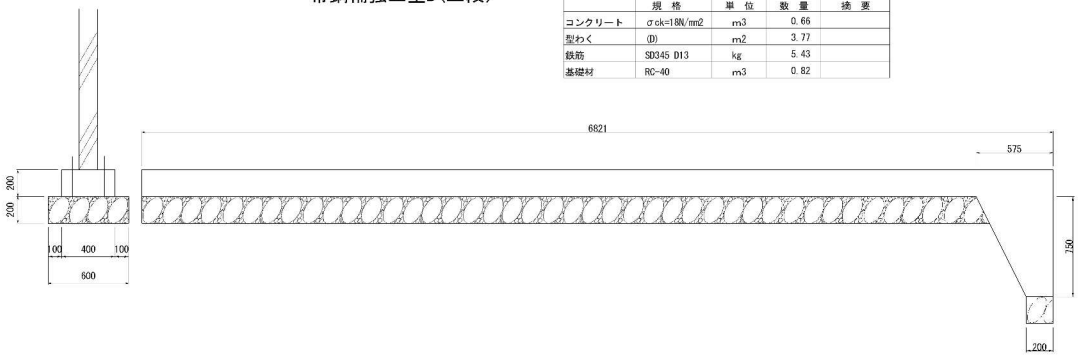
コンクリート基礎工D 材料表　3m当たり

	規格	単位	数量	摘要
コンクリート	σck=18N/mm2	m3	0.72	
型わく	(D)	m2	4.68	
鉄筋	SD345 D13	kg	2.39	

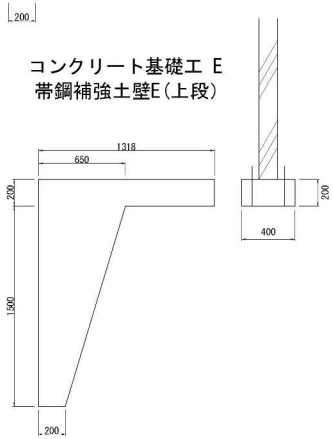
コンクリート基礎工 B(F)
帯鋼補強土壁B(上段)

コンクリート基礎工B(F) 材料表　6.821m当たり

	規格	単位	数量	摘要
コンクリート	σck=18N/mm2	m3	0.66	
型わく	(D)	m2	3.77	
鉄筋	SD345 D13	kg	5.43	
基礎材	RC-40	m3	0.82	



コンクリート基礎工 E
帯鋼補強土壁E(上段)



コンクリート基礎工E 材料表　1.318m当たり

	規格	単位	数量	摘要
コンクリート	σck=18N/mm2	m3	0.36	
型わく	(D)	m2	2.56	
鉄筋	SD345 D13	kg	1.05	

秋田自動車道 和賀仙人トンネル東工事			
図面の種類	コンクリート基礎工詳細図		
縮尺	図示	図面番号	/
設計会社名	中央復建コンサルタンツ株式会社		
施工会社名			
事務所名	東日本高速道路株式会社　東北支社 横手工事事務所		