

国道142号新和田トンネル有料道路

換気設備改修工事

設計図

平成 年 月

長野県道路公社

1/13

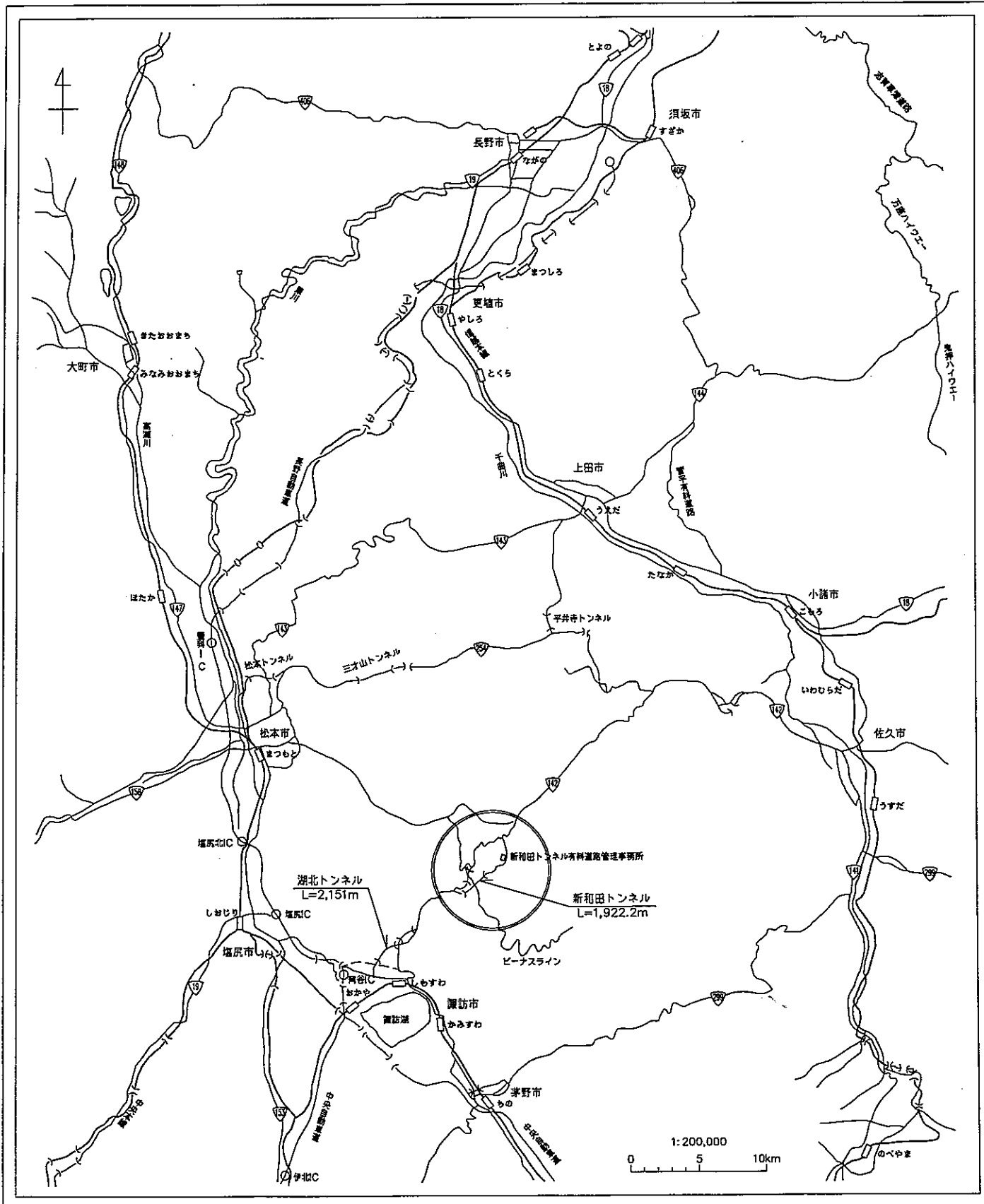
平成 年度新和田トンネル有料道路換気設備改修工事			
種別	図	冊	尺
一般国道142号			
小黒郡和田村男女倉 新和田トンネル			
業種	業	種	別
長野県道路公社			
設計会社	日本電業電気株式会社	管理技術者	赤羽 直幸
測量会社		調査技術者	園 裕一郎
調査会社		主任技術者	
		主任技術者	

案内図及び図面目録

S=1/200,000

案内図

図面目録

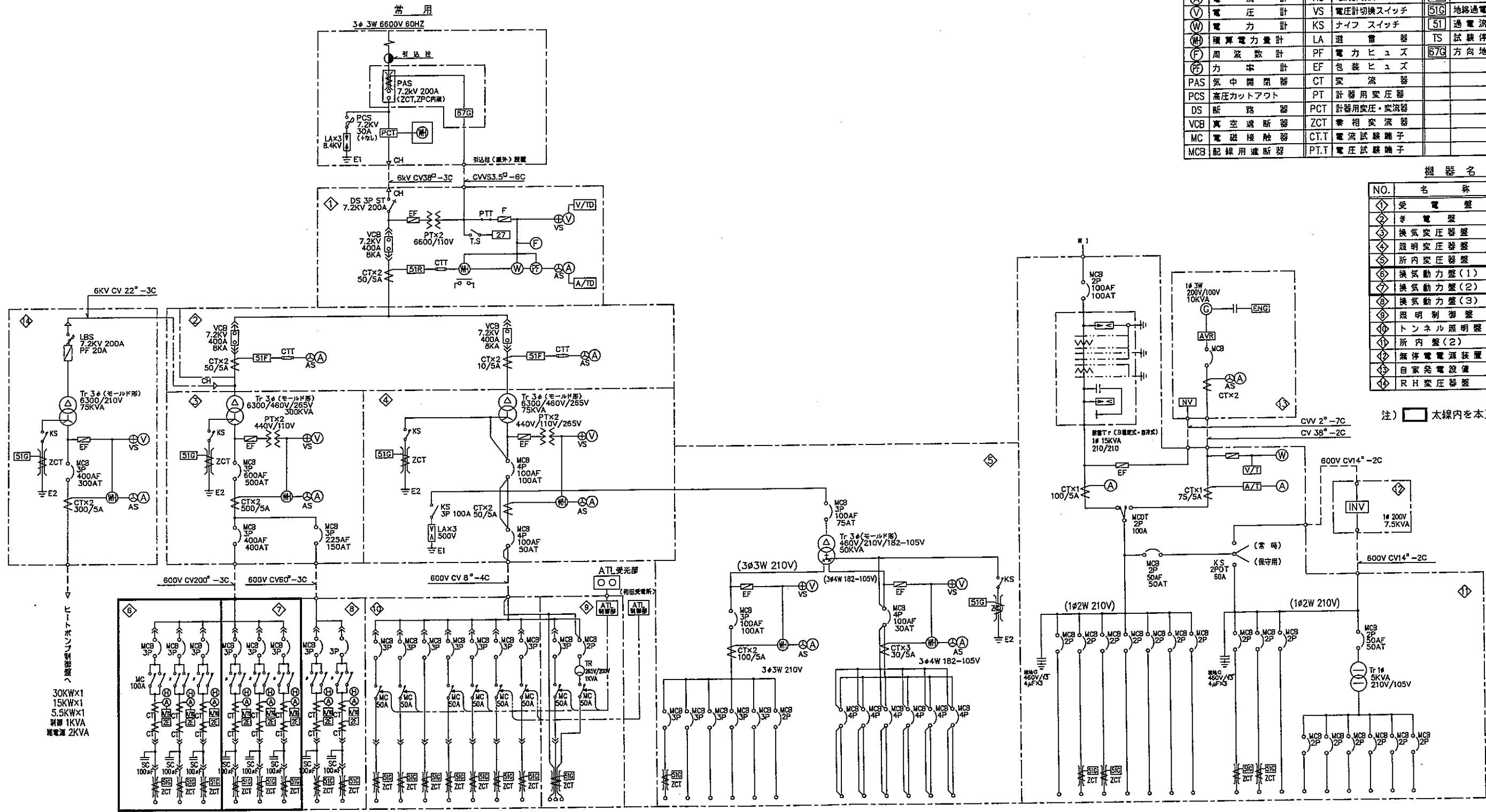


NO	図面目録	縮尺
1	案内図及び図面目録	1/200,000
2	管理事務所平面図	
3	和田受電所単線結線図	
4	諏訪受電所単線結線図	
5	道路照明盤外形図(参考図)(管理事務所)	1/4, 1/10
6	換気動力盤外形図(参考図)	1/10
7	直流電源盤外形図(参考図)	1/10
8	管理事務所内機器配置図(電気通信機庫)	1/50
9	和田受電所機器配置図	1/50
10	諏訪受電所機器配置図	1/50
11	坑口部配管配線詳細図(1)(和田側)	1/500
12	〃 (2)(諏訪側)	1/500
13	トンネル内換気設備配線図	
14	トンネル内換気設備取付図(参考図)(改修後)	1/10, 1/30
15	換気計測制御盤ブロックダイアグラム	
16	トンネル内換気設備配線撤去図	

2/13

平成	年度	新和野トンネル有料道路換気設備取付工事
第	16	案内図及び図面目録
縮尺	1/200,000	
一般国道142号		
小栗郡和田村男女舎 新和野トンネル		
設計会社	日本経済電気株式会社	管理技術者 赤羽 直幸
調査会社	調査会社	主任技術者 園 将一郎
調査会社	調査会社	主任技術者

諏訪受電所単線結線図



記号	説明	記号	説明	記号	説明
(A)	電流計	AS	電流計切替スイッチ	(27)	不足電圧継電器
(V)	電圧計	VS	電圧計切替スイッチ	(51G)	地絡過電流継電器
(W)	電力計	KS	ナイフスイッチ	(51)	過電流継電器
(M)	複算電力計	LA	避雷器	(TS)	試験停電開閉器
(F)	周波数計	PF	電力ヒューズ	(67G)	方向地絡継電器
(P)	力率計	EF	包装ヒューズ		
PAS	気中開閉器	CT	変流器		
PCS	高圧カットアウト	PT	計器用変圧器		
DS	断路器	PCT	計器用変圧・変流器		
VCB	真空遮断器	ZCT	零相変流器		
MC	電磁接触器	CT.T	電流試験端子		
MCB	配線用遮断器	PT.T	電圧試験端子		

機器名称表

NO.	名称	備考
①	受電盤	
②	電盤	VCBx2
③	換気変圧器盤	3φ 300kVA TR内蔵
④	照明変圧器盤	3φ 75kVA TR内蔵
⑤	所内変圧器盤	3φ 50kVA TR内蔵
⑥	換気動力盤(1)	C/Cタイプ 3機実装
⑦	換気動力盤(2)	2機実装
⑧	換気動力盤(3)	(将来)
⑨	照明制御盤	C/Cタイプ
⑩	トンネル照明盤	C/Cタイプ
⑪	所内盤(2)	
⑫	無停電電源装置	UPS 1φ 210V 7.5kVA
⑬	自家発電設備	1φ 210V 60Hz 10kVA
⑭	R H変圧器盤	3φ 75kVA TR内蔵

注) 太線を本工事にて改修

回路名	JF-1	JF-2	JF-3	JF-4	JF-5	JF-6	JF-7	JF-8	S-1B	S-2B	S-3B	S-4E	S-5E	S-6E	S-7E	S-80	C-1	
電圧 (kV)	35.0	35.0	35.0	35.0	35.0	35.0	35.0	35.0	3.936	3.936	6.898	2.949	2.693	2.949	2.693	2.8	1.0	
電流 (A)	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	15	
合計容量 (kVA)	175(280)								26.054								2.8	1.0
電圧方式	AC3φ3W 460V 60HZ								AC3φ3W 460V 60HZ								AC3φ4W 210V 60HZ	AC1φ2W 210V 60HZ

回路名	P-1	P-2	P-3	P-4	P-5	P-6
電圧 (kV)	0.84	0.35				12.91
電流 (A)	50	50	50	50	100	100
合計容量 (kVA)	1.19					12.91
電圧方式	AC 3φ3W 210V 60HZ					AC1φ2W 210V 60HZ

回路名	L-1	L-2	L-3	L-4	L-5	L-6
電圧 (kV)	3.0	1.0	0.2	0.5		
電流 (A)	50	50	50	50	50	50
合計容量 (kVA)	4.7					
電圧方式	AC 3φ4W 182-105V 60HZ					

回路名	PG 1	PG 2	PG 3	PG 4	PG 5	PG 6	PG 7
電圧 (kV)		1.08	0.36	3.1	2.0	0.5	0.5
電流 (A)	50	50	50	50	50	50	50
合計容量 (kVA)		1.44		6.1			
電圧方式	AC-GC 1φ2W 210V 60HZ	AC-GC 1φ2W 210V 60HZ					

回路名	LG 1	LG 2	LG 3	LG 4	LG 5	LG 6	LG 7	LG 8	LG 9
電圧 (kV)	2.5	1.0	0.1	0.1	0.1	0.3	1.0	0.27	
電流 (A)	50	50	50	50	50	50	50	50	
合計容量 (kVA)	3.6								
電圧方式	AC-GC 1φ2W 210V 60HZ					AC-GC 1φ2W 105V 60HZ			

4/13

平成 年 月 日 諏訪受電所単線結線図

一般図面 142号

小栗野和村男女舎 新和トンネル

長野県道路公社

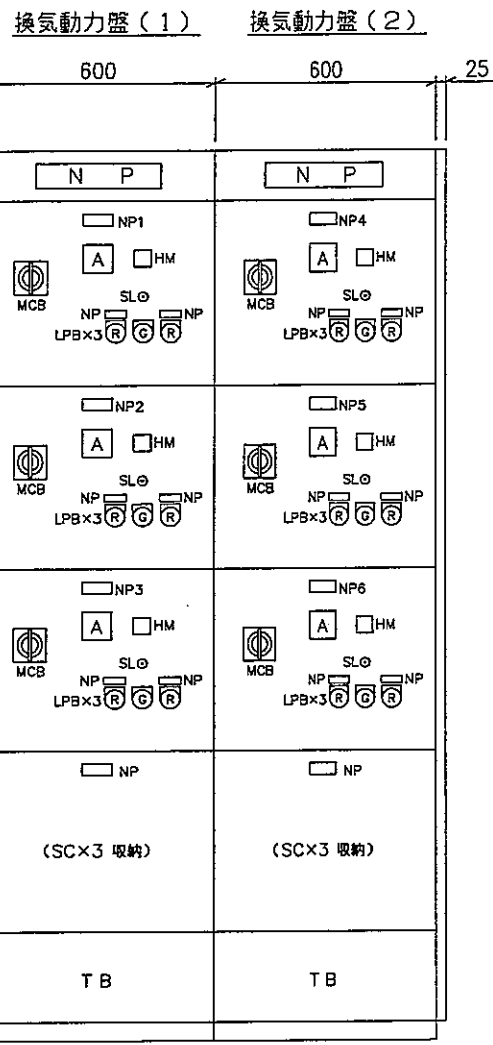
設計会社 日本組電機株式会社 管理技術者 赤羽 直幸

調査会社 株式会社 調査技術者 藤 得一郎

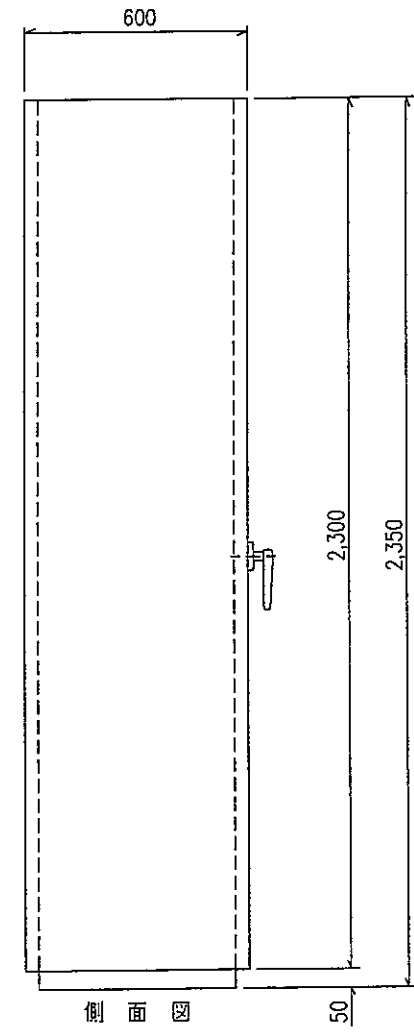
調査会社 主任技術者

換気動力盤外形図(参考図)

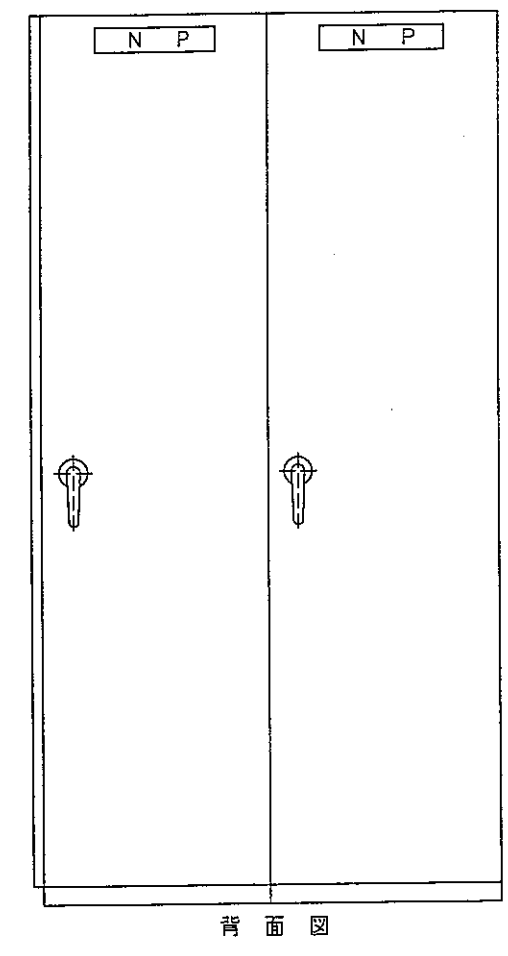
S=1/10



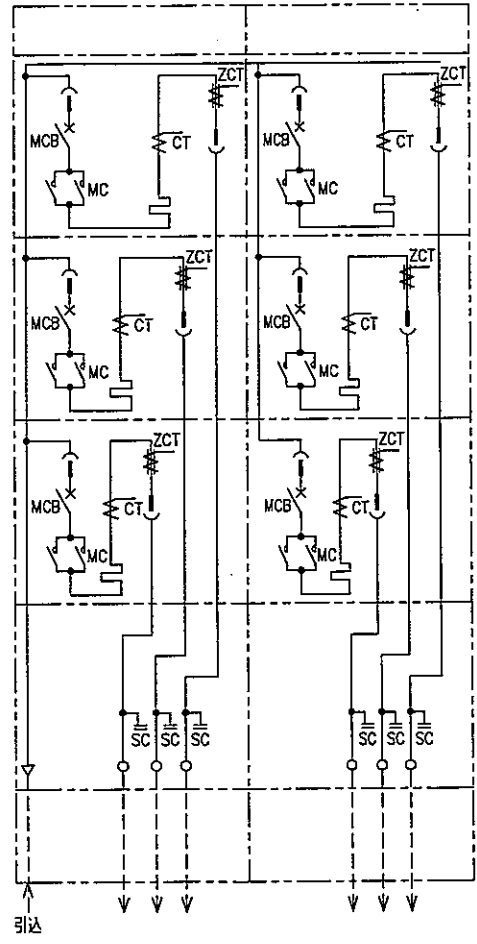
正面図
盤間系統図



側面図



背面図



数量表

名称	数量		備考
	和田S/S	諏訪S/S	
換気動力盤(1)	1	1	
換気動力盤(2)	1	1	

ユニット名称

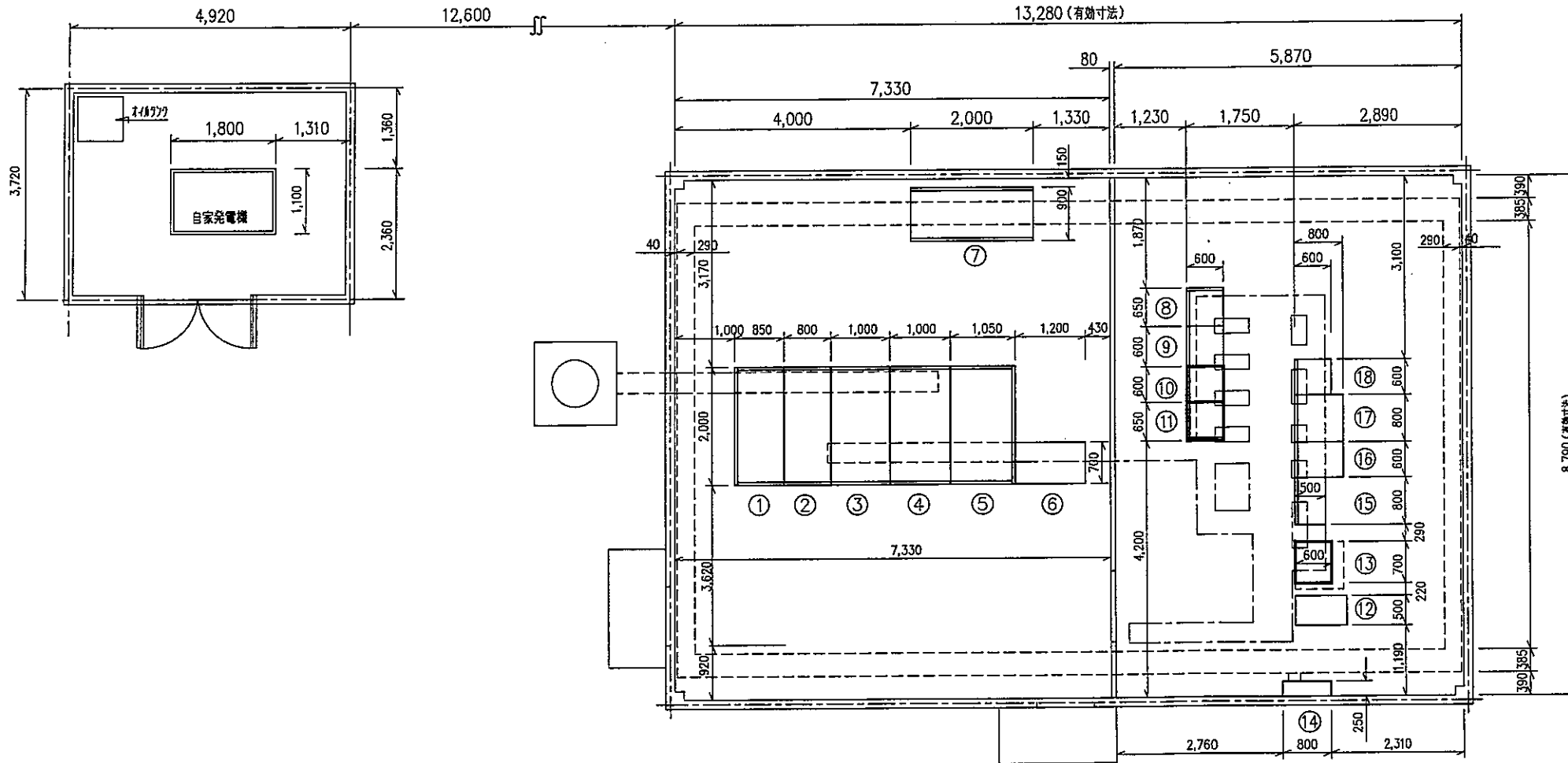
設置場所	和田S/S	諏訪S/S	備考
NP1	ジェットファンNO.1	ジェットファンNO.8	
NP2	ジェットファンNO.2	ジェットファンNO.9	
NP3	ジェットファンNO.3	ジェットファンNO.12	
NP4	ジェットファンNO.4	ジェットファンNO.13	
NP5	ジェットファンNO.5	ジェットファンNO.14	
NP6	ジェットファンNO.7	ジェットファンNO.15	

5/13

平成	年度	新田トンネル	年度	新田トンネル
6	16	換気動力盤外形図	図	1/10
一般図 142号				
小泉和野田村男女倉 新田トンネル				
長野県道路公社				
設計会社	日本組織電気株式会社	管理技術者	赤羽 直幸	
調査会社		調査技術者	関 将一郎	
		主任技術者		
		主任技術者		

和田受電所機器配置図

S=1/50



機器名称

NO.	名称	備考
①	受電盤	
②	き電盤	VCB×2
③	換気変圧器盤	Tr モールド式 3φ 250KVA 内蔵
④	照明変圧器盤	Tr モールド式 3φ 75KVA 内蔵
⑤	所内変圧器盤	Tr モールド式 3φ 50KVA 内蔵
⑥	所内盤 (2)	
⑦	RH変圧器盤	Tr モールド式 3φ 100KVA 内蔵
⑧	照明制御盤 (1)	C/C タイプ
⑨	トンネル照明盤	"
⑩	換気動力盤 (1)	" 3段実装
⑪	" (2)	" "
⑫	交流無停電電源装置	
⑬	直流電源装置	
⑭	端子盤	
⑮	防災盤	
⑯	計測盤	
⑰	換気自動制御盤	
⑱	伝送装置子局	

注) 1 ~~.....~~

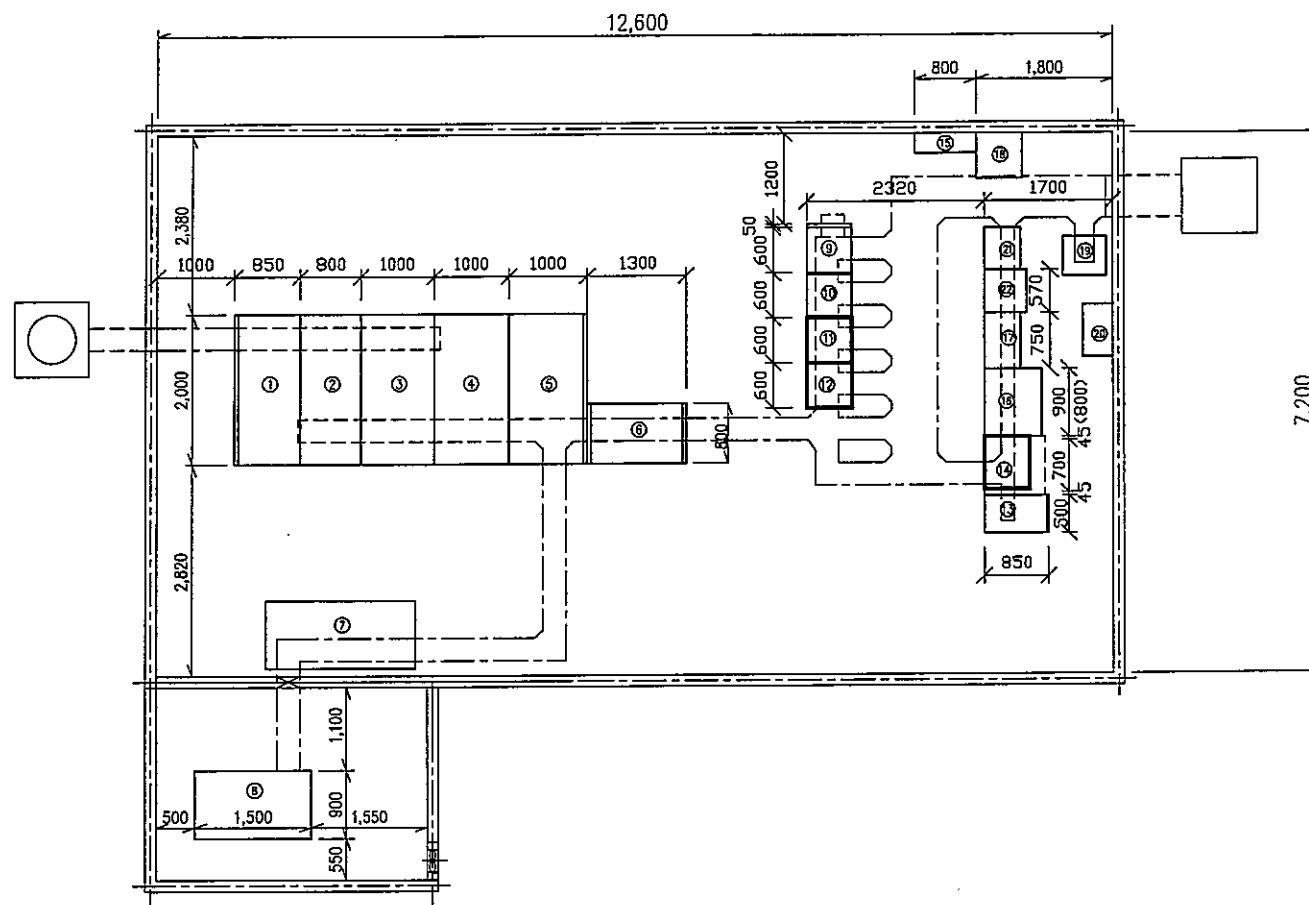
6/3

平成	年度	和田受電所機器配置図	1/50
9	16	一般国道142号	
小栗郡和田村男女倉 新和田トンネル			
長野県道路公社			
設計会社	日本組電気株式会社	管理技術者	赤羽 直幸
		調査技術者	岡 均一郎
測量会社		主任技術者	
調査会社		主任技術者	

諏訪受電所機器配置図

S=1/50

機器名称



NO.	名称	備考
①	受電盤	
②	き電盤	VCB×2
③	換気変圧器盤	Tr モールド式 3φ 300KVA 内蔵
④	照明変圧器盤	Tr モールド式 3φ 75KVA 内蔵
⑤	所内変圧器盤	Tr モールド式 3φ 30KVA 内蔵
⑥	所内盤 (2)	
⑦	RH変圧器盤	
⑧	自家発電設備	AC1φ200V 10KVA
⑨	照明制御盤	C/Cタイプ
⑩	トンネル照明盤	
⑪	換気動力盤 (1)	C/Cタイプ3段実装
⑫	” (2)	C/Cタイプ2段実装
⑬	交流無停電電源装置	
⑭	直流電源盤	
⑮	端子盤	
⑯	換気補助盤	
⑰	伝送装置子局	
⑱	管理用無線機	
⑲	警察無線	
⑳	警察無線補助電源	
㉑	無線共用器	
㉒	ラジオ再放送装置	

注

7/13

平成	年度	新和トンネル有軌道受電設備工事
第	10/16	第10図 諏訪受電所機器配置図 縮尺 1/50
一般国道142号		
小縣郡和田村男女倉 新和トンネル		
設計会社	日本組織電気株式会社	管理技術者 赤羽 直幸 調査技術者 藤 将一郎
測量会社		主任技術者
調査会社		主任技術者

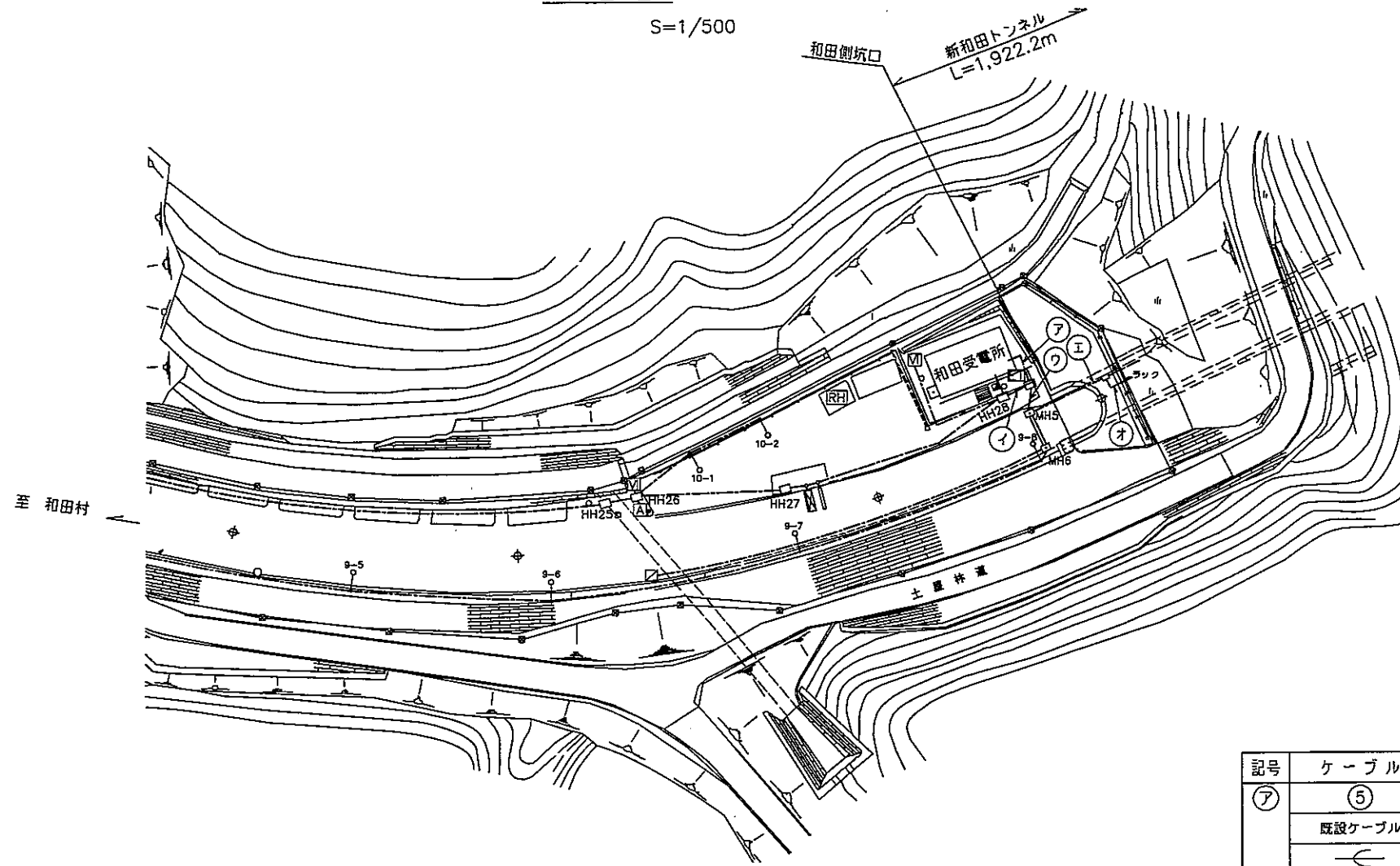
坑口部配管配線詳細図(1)

(和田側)

S=1/500

平面図

S=1/500



凡例

記号	名称	備考
⊠	警報表示板	LED式 8型
⊡	制御装置	
⊢	しゃ断機	
ET	非常電話	
⊣	消防隊専用換気制御盤	屋外スタンド型
⊤	ITVカメラ	カラー
⊥	カメラ制御箱	
⊦	拡声放送スピーカー	
⊧	自動点滅装置	
RH	ロードヒーティングユニット	
○	道路灯	
VI	霧V I計	
MH	マンホール	
HH	ハンドホール	
PB	プルボックス	
---	地中埋設電線路(一般部)	
===	地中埋設電線路(道路横断部)	
---	屋外露出電線路	
---	ケーブル直接埋設	

配管配線仕様

記号	ケーブル	配管仕様	
ア	⑤	FEP100	FEP100(4)
	既設ケーブル	φ 100x2	地中埋設(既設)
	←	φ 100x1	
イ	① ②	JP 65	JP 65(12)
	③ ④	φ 65	地中埋設(既設)
	⑥	φ 65	
	既設ケーブル	φ 65x9	
	←		
ウ	⑤	FEP100	FEP100(4)
	既設ケーブル	φ 100x2	JP 65(12)
	←	φ 100x1	地中埋設(既設)
	① ②	JP 65	
	③ ④	φ 65	
	⑥	φ 65	
	既設ケーブル	φ 65x9	
エ	① ②	VE 70	VE 70(16)
	③ ④	φ 70	地中埋設(既設)
	⑤	φ 70	
	⑥	φ 70	
	既設ケーブル	φ 70x11	
	←	φ 70x1	
オ	① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑭	-	ラック配線 (既設)

ケーブル表

記号	ケーブル	用途
①	600V CV 22 ^o -3C	JF-1
②	φ CV 22 ^o -3C	JF-2
③	φ CV 22 ^o -3C	JF-3
④	φ CV 22 ^o -3C	JF-4
⑤	φ CV 38 ^o -3C	JF-5
⑥	φ CV 38 ^o -3C	JF-7
⑭	600V 1V 38 ^o	接地母線

2/13

平成	年度	新和田トンネル有料道路建設工事
11	16	坑口部配管配線詳細図(和田側) 1/500
一般図面 142号		
小泉郡和田村男女舎 新和田トンネル		
設計会社	日本組電機株式会社	管理技術者 赤羽 直幸
測量会社		調査技術者 藤 将一郎
調査会社		主任技術者

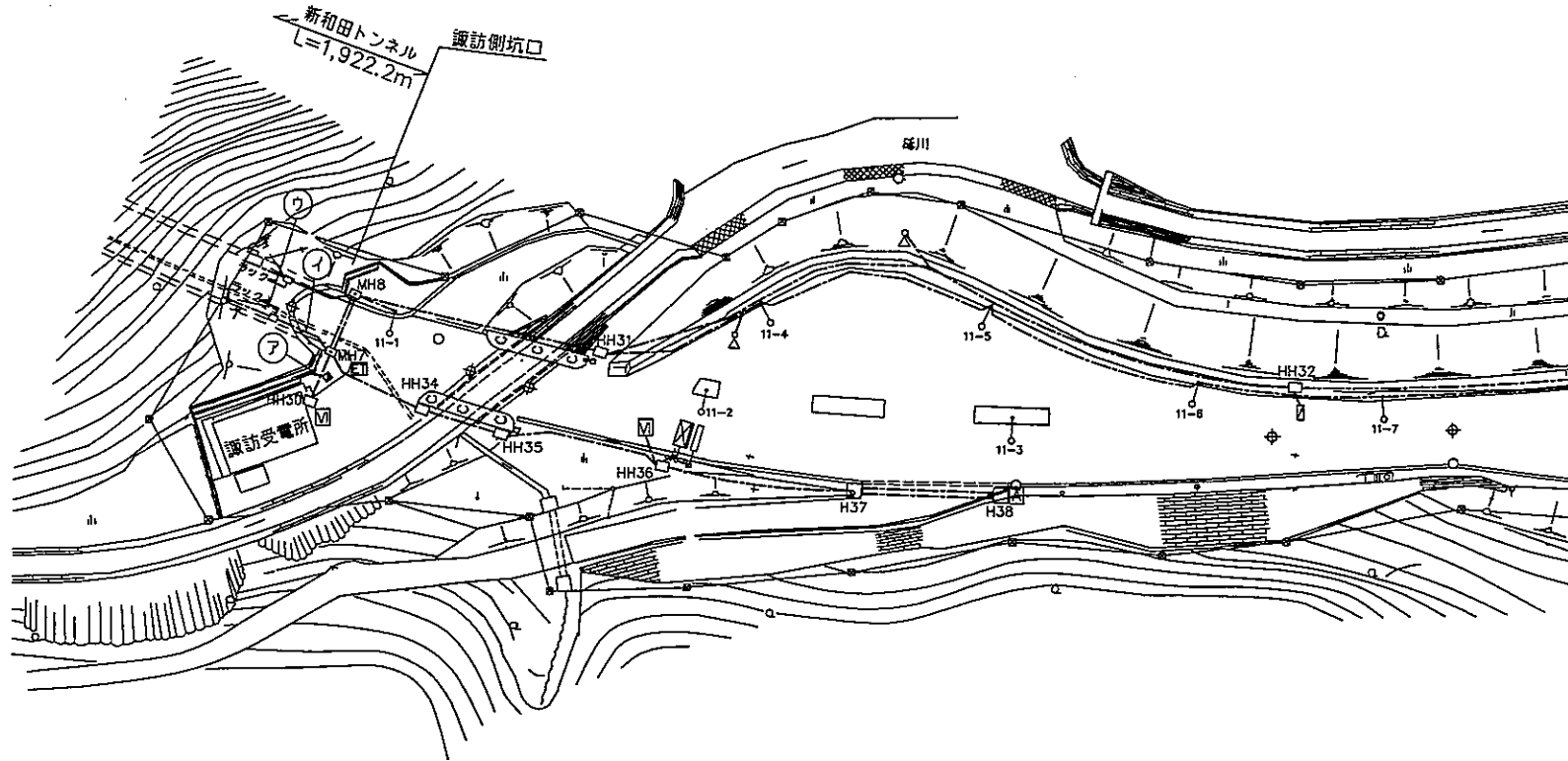
坑口部配管配線詳細図(2)

(諏訪側)

S=1/500

平面図

S=1/500



→ 諏訪

凡例

記号	名称	備考
	警報表示板	LED式 8型
	制御装置	
	しゃ断機	
	非常電話	
	消防隊専用換気制御盤	屋外スタンド型
	ITVカメラ	カラー
	カメラ制御箱	
	拡声放送スピーカー	
	自動点滅装置	
	ロードヒーティングユニット	
	道路灯	
	霧VI計	
	マンホール	
	ハンドホール	
	プルボックス	
	地中埋設電線路(一般部)	
	地中埋設電線路(道路横断部)	
	屋外露出電線路	
	ケーブル直接埋設	

配管配線仕様

記号	ケーブル	配管仕様	
⑦	⑧	FEP 65	FEP 65(4)
		” 65×3	JP 65(14)
	⑦	JP 65	地中埋設(既設)
	⑨ ⑩	” 65	
	⑪ ⑫	” 65	
	既設ケーブル	” 65×11	
④	⑦	VE 70	VE 70(18)
	⑧	” 70	地中埋設(既設)
	⑨ ⑩	” 70	
	⑪ ⑫	” 70	
	既設ケーブル	” 70×11	
		” 70×3	
⑦	⑦ ⑧ ⑨	-	ラック配線
	⑩ ⑪ ⑫		(既設)
	⑭		

ケーブル表

記号	ケーブル	用途
⑦	600V CV 60°-3C	JF-8
⑧	” CV 38°-3C	JF-9
⑨	” CV 22°-3C	JF-12
⑩	” CV 22°-3C	JF-13
⑪	” CV 22°-3C	JF-14
⑫	” CV 22°-3C	JF-15
⑭	600V 1V 38°	接地母線

平成 年度新和田トンネル新和田側坑口部配管配線工事

第 12 / 16 図 坑口部配管配線詳細図(2) (諏訪側) 尺 1/500

一般図面: 42号

小規模和田村男女倉 新和田トンネル

長野県道路公社

設計会社: 日本組織電気株式会社 管理技術者: 赤羽 直幸 調査技術者: 藤 将一郎

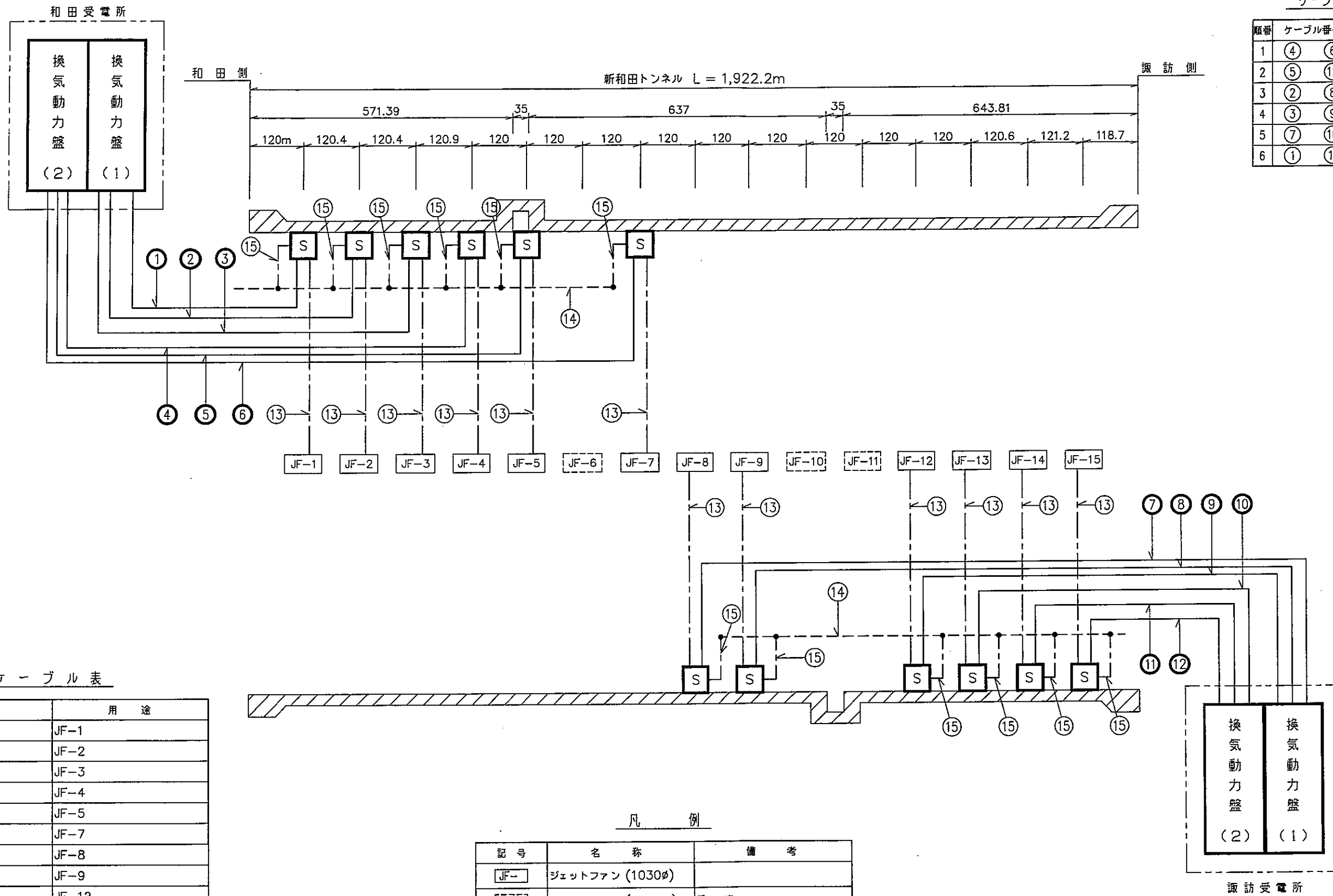
測量会社: 主任技術者

調査会社: 主任技術者

トンネル内換気設備配線図

ケーブル更新表

順番	ケーブル番号	備考
1	④ ⑥	
2	⑤ ⑫	
3	② ⑧	
4	③ ⑨	
5	⑦ ⑩	
6	① ⑪	



ケーブル表

記号	ケーブル	用途
①	600V CV 22 ² -3C	JF-1
②	" 22 ² -3C	JF-2
③	" 22 ² -3C	JF-3
④	" 22 ² -3C	JF-4
⑤	" 38 ² -3C	JF-5
⑥	" 38 ² -3C	JF-7
⑦	" 60 ² -3C	JF-8
⑧	" 38 ² -3C	JF-9
⑨	" 22 ² -3C	JF-12
⑩	" 22 ² -3C	JF-13
⑪	" 22 ² -3C	JF-14
⑫	" 22 ² -3C	JF-15
⑬	600V VCT 22 ² -4C	ジェットファン付属リード線
⑭	600V IV 38 ²	接地母線
⑮	" 5.5 ²	接地線

凡例

記号	名称	備考
JF-	ジェットファン (1030φ)	
JF-	" (")	将来
S	手元開閉器	
—	配線工事	

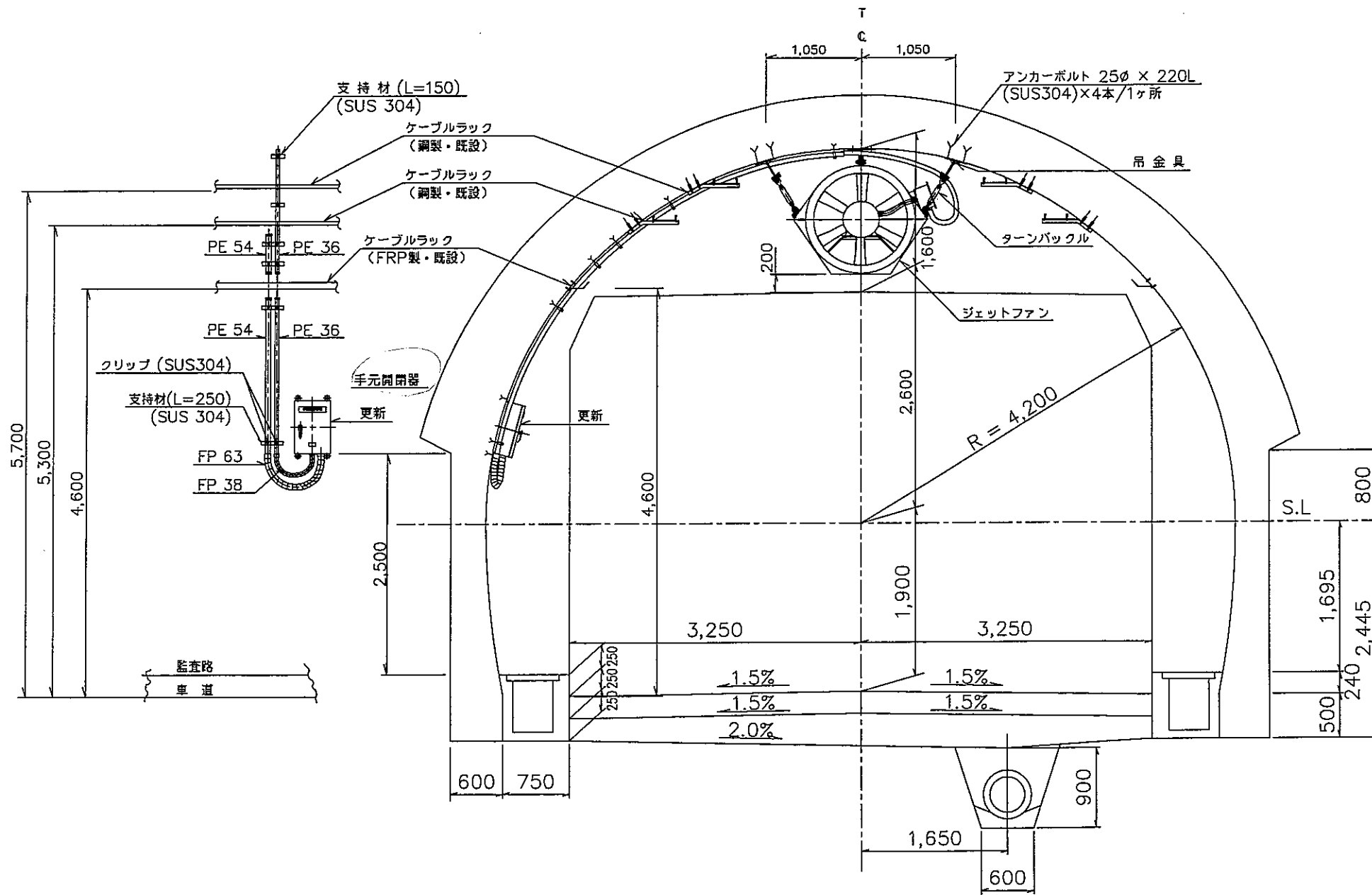
注) 太線内を本工事にて改修。

10/23

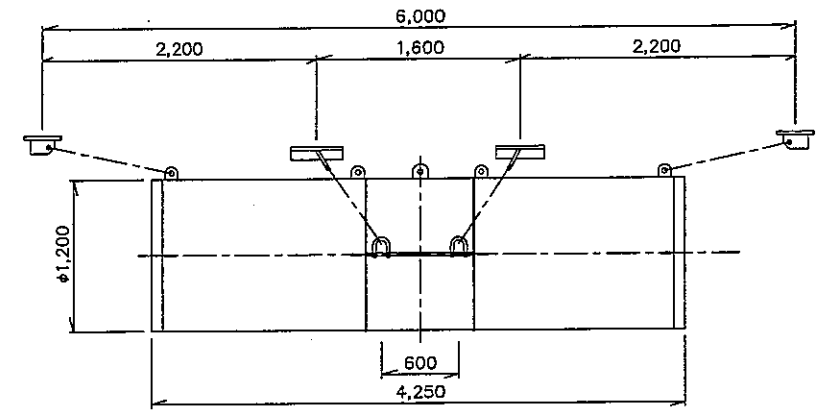
平成	年度	新和野トンネル	管内換気設備改修工事
13	16	管内換気設備改修工事	
一般国道142号			
小泉郡和田村男女倉 新和野トンネル			
長野県道路公社			
設計会社	日本組織電気株式会社	管理技術者	赤羽 直幸
調査会社	調査会社	調査技術者	原 将一郎
測量会社		主任技術者	
調査会社		主任技術者	

トンネル内換気設備取付図(参考図)
(改修後) S=1/10, 1/30

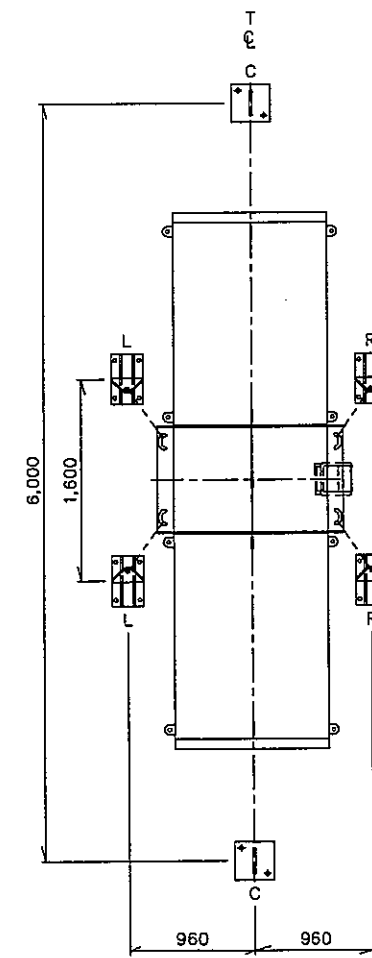
取付断面図
S=1/30



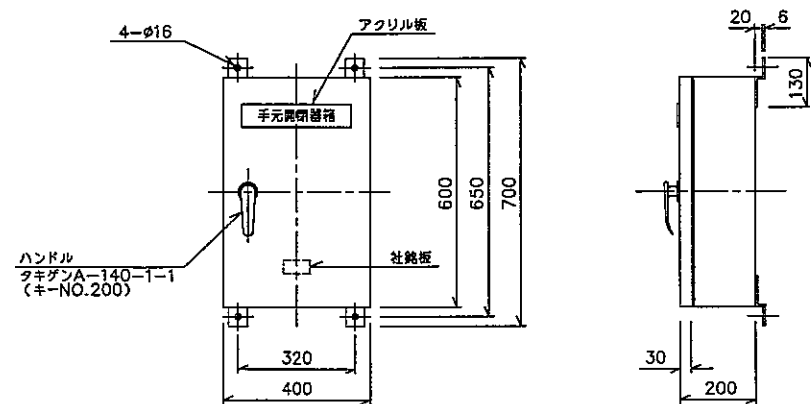
取付側面図
S=1/30



取付平面図
S=1/30



手元開閉器箱
S=1/10



仕様

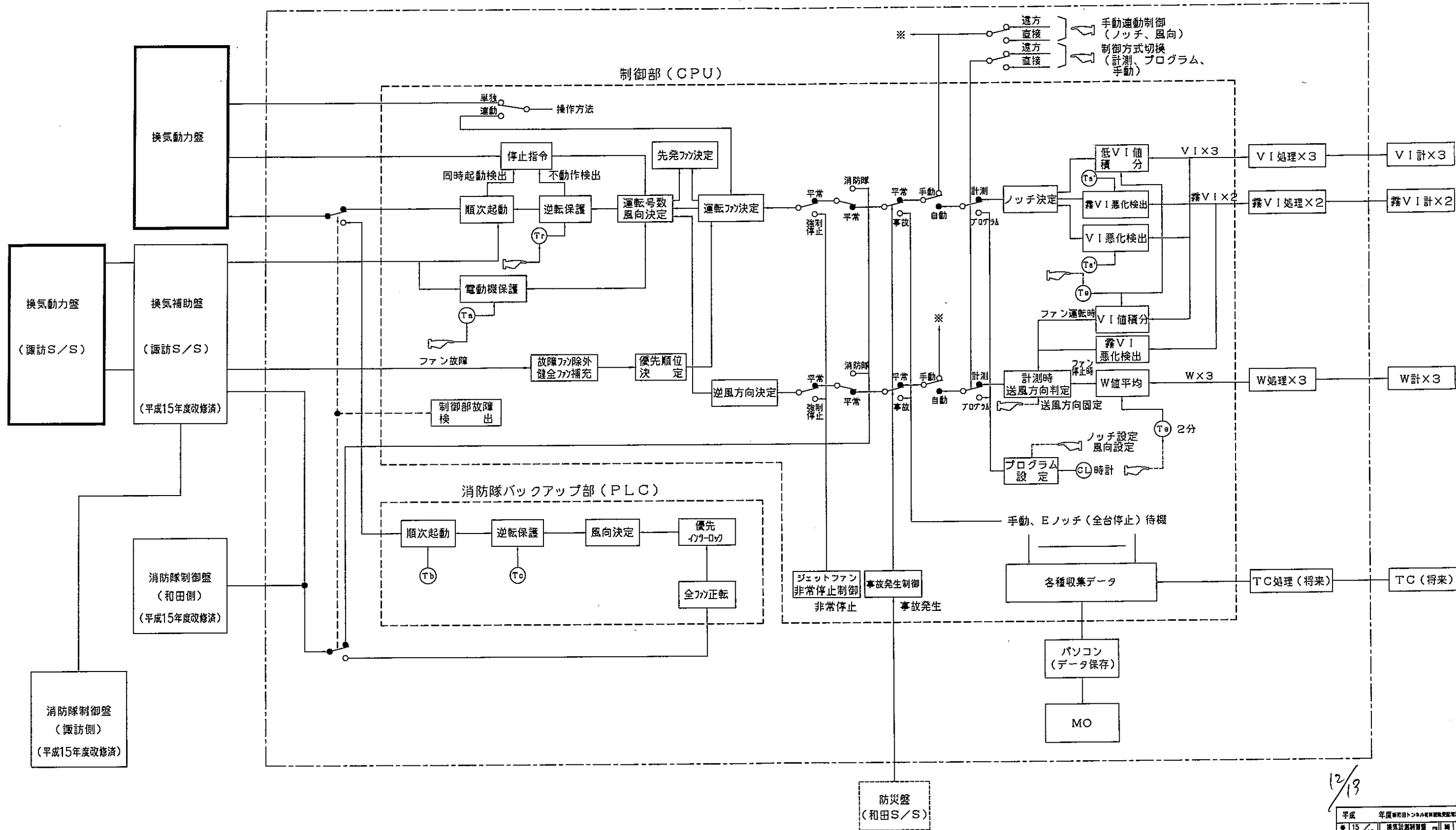
- 形式：屋外露出防噴流型
- 板厚：SUS2以上

11/19

平成	年度	年度	年度	年度
14	15	16	17	18
トンネル内換気設備取付図(参考図) S=1/10, 1/30				
一般国道142号				
小舞野和田村男女倉 新和田トンネル				
長野県道路公社				
設計会社	日本組織電気株式会社	管理技術者	赤羽 直幸	
測量会社		調査技術者	関 裕一郎	
調査会社		主任技術者		
		主任技術者		

換気計測制御盤ブロックダイアグラム

換気計測制御盤 (平成15年度改修済)



注: [Redacted]

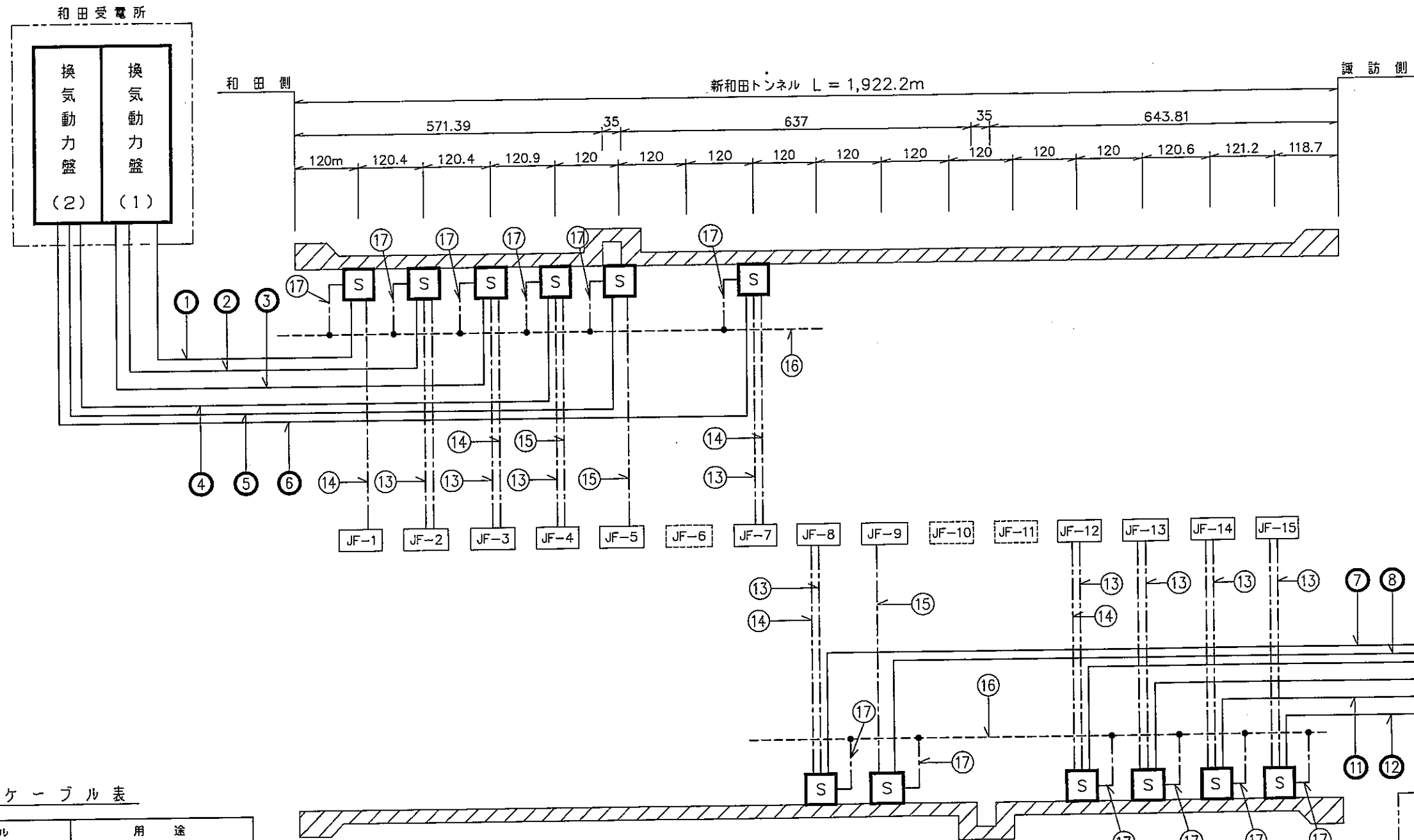
12/13

平成	年度	新田トンネル	換気計測制御盤	改修工事
15	16	換気計測制御盤	7007-0771	改修
一般国道142号				
小県郡和田村男女舎 新田トンネル				
長野県道路公社				
設計会社	日本電機	管理技術者	赤羽 直幸	
	株式会社	調査技術者	藤 将一郎	
測量会社		主任技術者		
調査会社		主任技術者		

トンネル内換気設備配線撤去図

ケーブル更新表

順番	ケーブル番号	備考
1	④ ⑥	
2	⑤ ⑫	
3	② ⑧	
4	③ ⑨	
5	⑦ ⑩	
6	① ⑪	



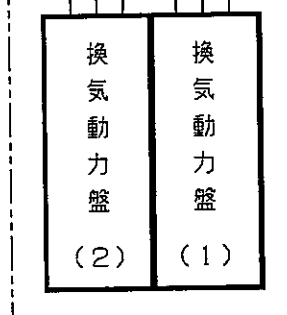
ケーブル表

記号	ケーブル	用途
①	600V VVR 22 ² -3C	JF-1
②	" 14 ² -3C	JF-2
③	" 22 ² -3C	JF-3
④	" 30 ² -3C	JF-4
⑤	" 38 ² -3C	JF-5
⑥	" 60 ² -3C	JF-7
⑦	" 60 ² -3C	JF-8
⑧	" 60 ² -3C	JF-9
⑨	" 30 ² -3C	JF-12
⑩	" 22 ² -3C	JF-13
⑪	" 14 ² -3C	JF-14
⑫	" 8 ² -3C	JF-15
⑬	600V VCT 14 ² -3C	ジェットファン付属リード線
⑭	" 22 ² -3C	"
⑮	" 22 ² -4C	"
⑯	600V IV 38 ²	接地母線
⑰	" 5.5 ²	接地線

凡 例

記号	名称	備考
JF-	ジェットファン (1030φ)	
JF-	" (") 将来	
S	手元開閉器	
—	配線工事	

注) 太線内を撤去するものとする。
ケーブルおよび手元開閉器は更新順序にあわせて順次撤去する。



和田側受電所

13/13

平成	年度	新和田トンネル	管内換気設備配線撤去工事
15	16	トンネル内換気設備	配線撤去
一般国道142号			
小幡郡和田村男女倉 新和田トンネル			
長野県道路公社			
設計会社	日本組電機株式会社	管理技術者	赤羽 直幸
測量会社	株式会社	調査技術者	関 将一郎
調査会社		主任技術者	