

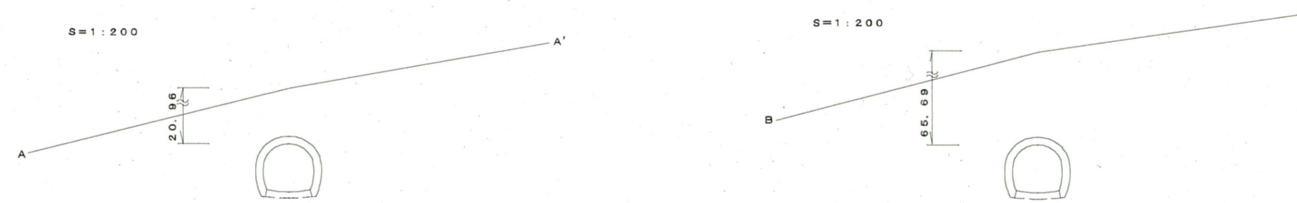
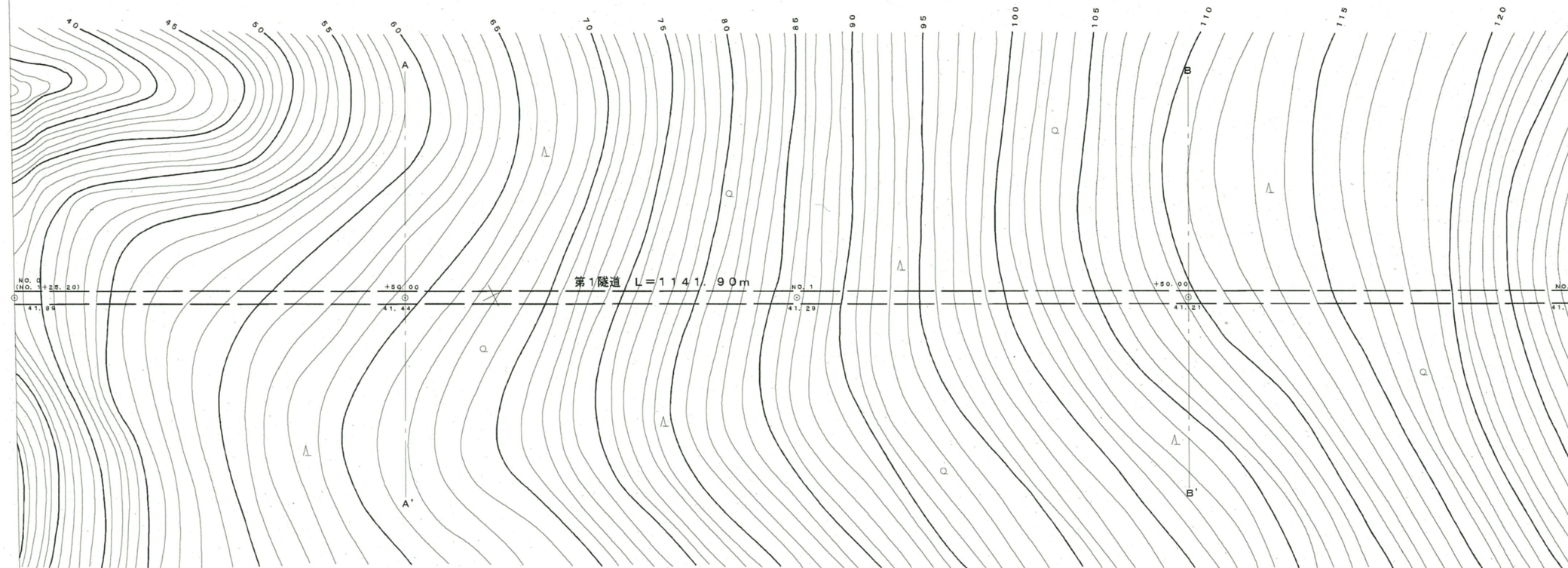
平面図

(磐城工水)
導水路

3	4	5
---	---	---

S=1:500
導水路I期

いわき市
山田町
嶽登



	年	月	日	会	社	名
作成日	平成	7年	3月	20日	(株)	東コンサルタント
補正 1	平成	15年	3月	20日	(株)	東コンサルタント
補正 2		年	月	日		
補正 3		年	月	日		

※ この図面は、平成6年度(導水路・磐城I期・磐城II期)管路台帳図を基にCAD化したものである。

導水路 I 期	
整理番号	
単距離	200.00
整理番号	
単距離	

平面図

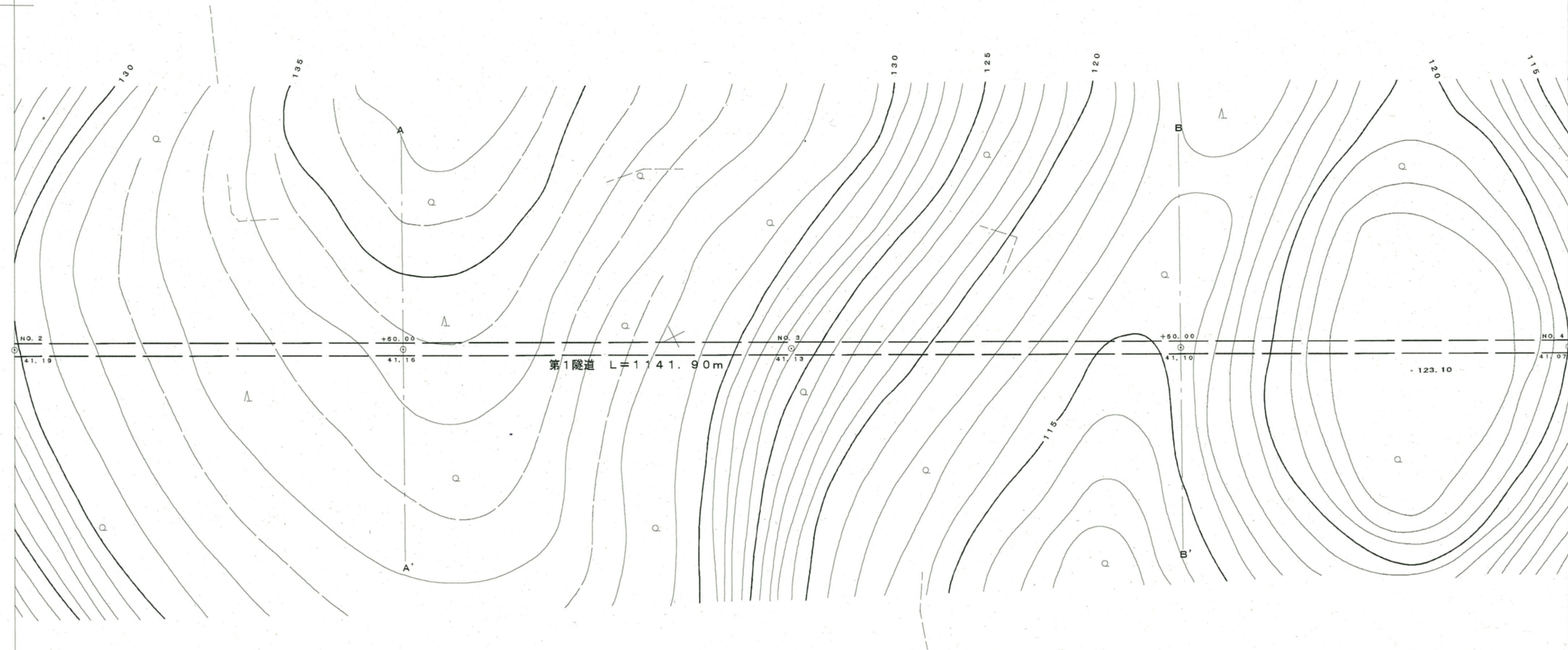
(磐城工水)
導水路

4	5	6
---	---	---

S=1:500
導水路I期

いわき市
山田町

安行



嶽登



	年月日	会社名
作成日	平成7年3月20日	(株)東コンサルタント
補正1	平成15年3月20日	(株)東コンサルタント
補正2	年月日	
補正3	年月日	

※ この図面は、平成6年度(導水路・磐城I期・磐城II期)管路台帳図を基にCAD化したものである。

導水路 I 期	
整理番号	
単距離	200.00
整理番号	
単距離	

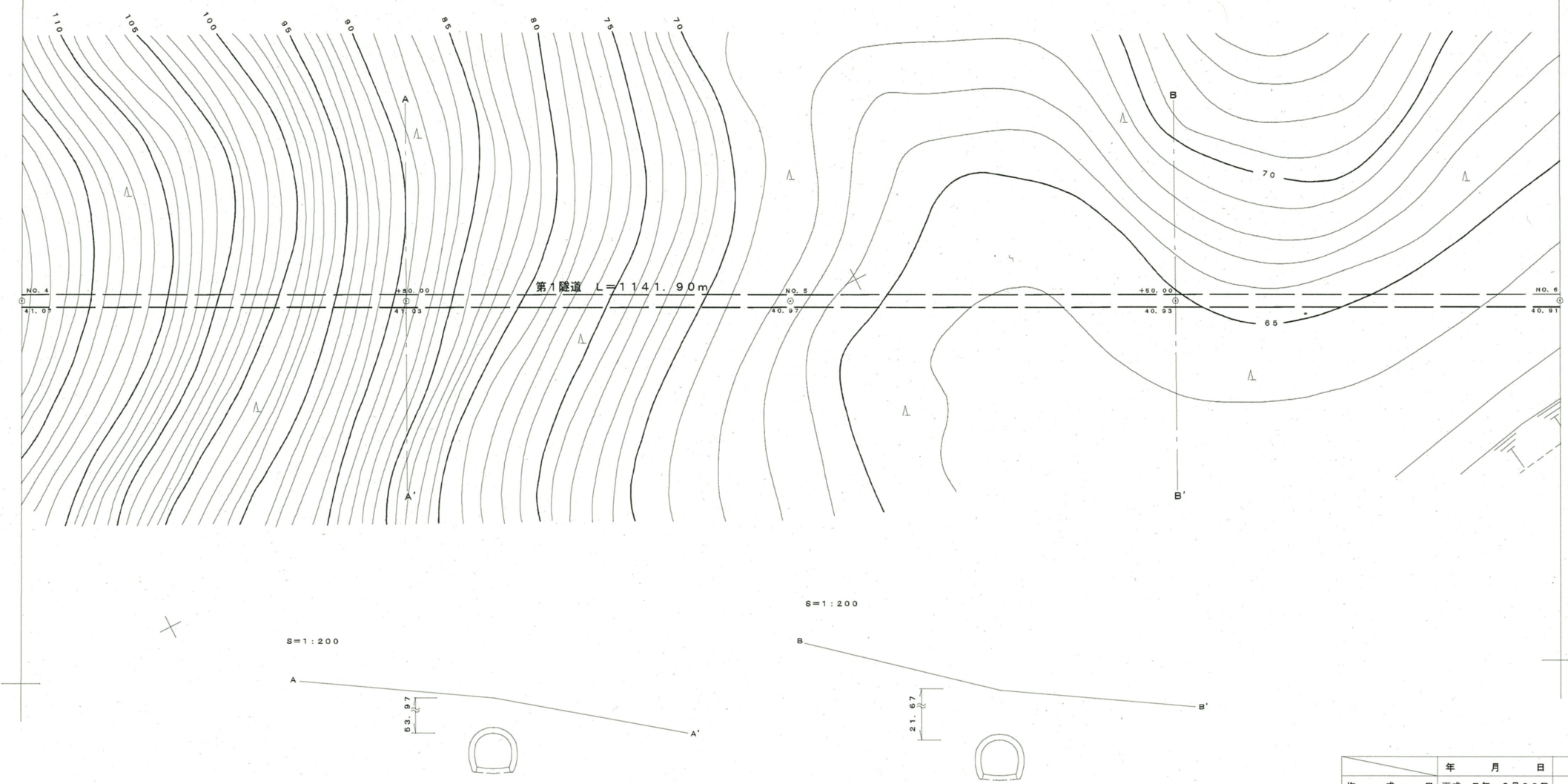
平面図

(磐城工水)
導水路

5	6	7
---	---	---

S=1:500
導水路I期

いわき市
山田町
安行



	年	月	日	会	社	名
作成日	平成	7年	3月	20日	(株)	東コンサルタント
補正 1	平成	15年	3月	20日	(株)	東コンサルタント
補正 2		年	月	日		
補正 3		年	月	日		

※ この図面は、平成6年度(導水路・磐城I期・磐城II期)管路台帳図を基にCAD化したものである。

導水路 I 期	
整理番号	
単距離	200.00
整理番号	
単距離	

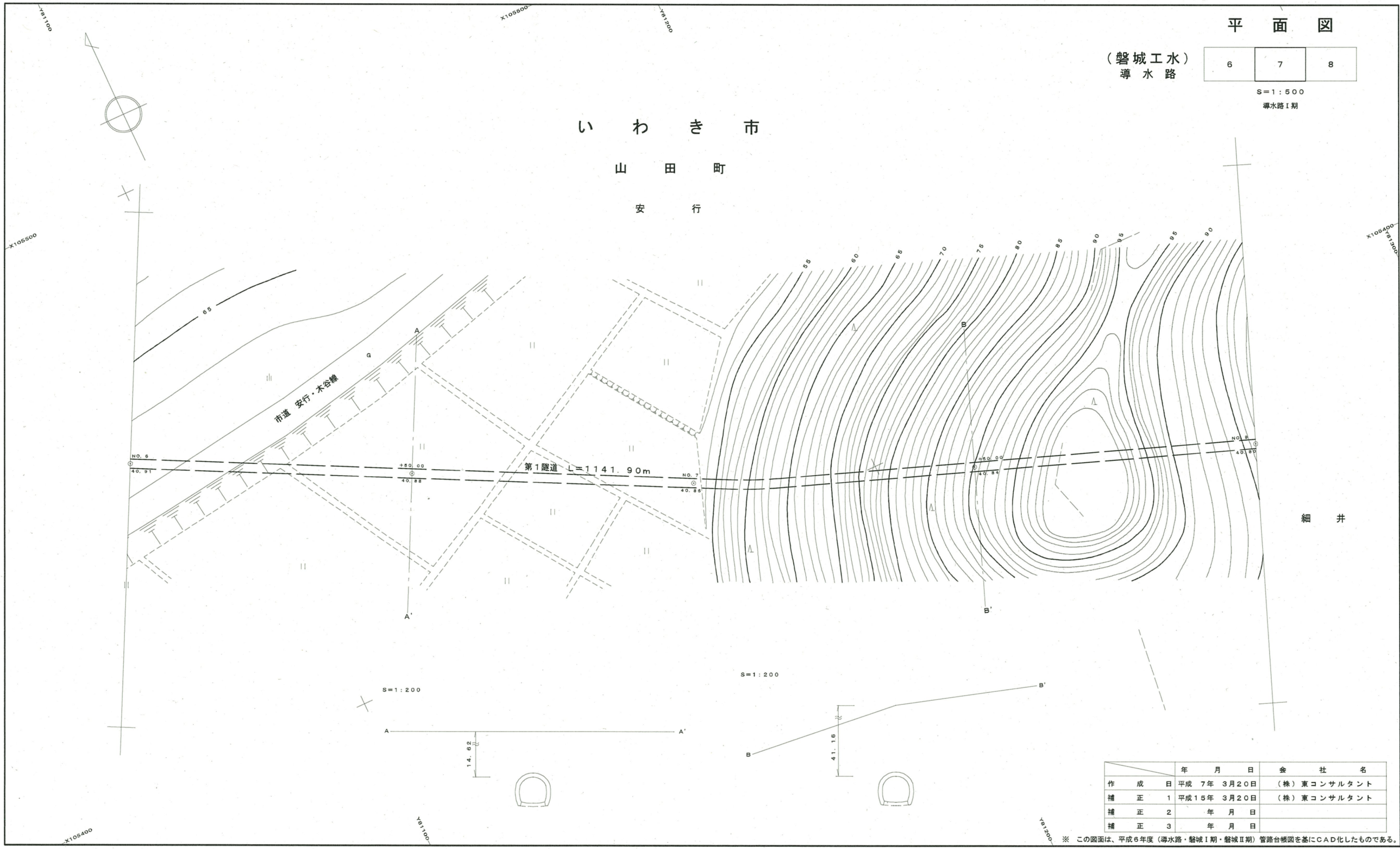
平面図

(磐城工水)
導水路

6	7	8
---	---	---

S=1:500
導水路I期

いわき市
山田町
安行



	年 月 日	会 社 名
作成日	平成 7年 3月 20日	(株) 東コンサルタント
補正 1	平成 15年 3月 20日	(株) 東コンサルタント
補正 2	年 月 日	
補正 3	年 月 日	

※ この図面は、平成6年度(導水路・磐城I期・磐城II期)管路台帳図を基にCAD化したものである。

導水路 I 期	
整理番号	
単距離	200.00
整理番号	
単距離	

平面図

(磐城工水)
導水路

7	8	9
---	---	---

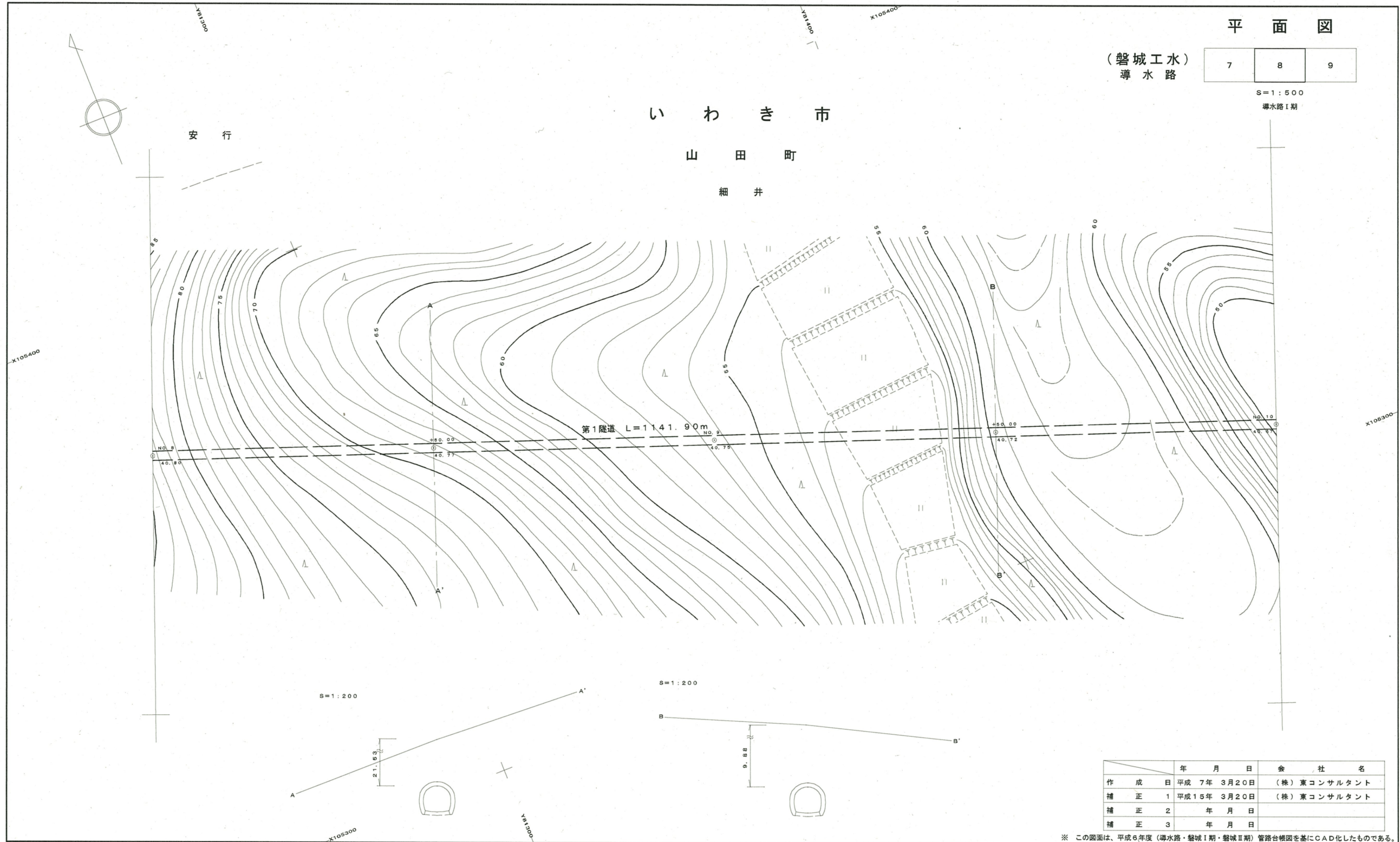
S=1:500
導水路I期

いわき市

山田町

細井

安行



	年月日	会社名
作成日	平成7年3月20日	(株)東コンサルタント
補正1	平成15年3月20日	(株)東コンサルタント
補正2	年月日	
補正3	年月日	

※ この図面は、平成6年度(導水路・磐城I期・磐城II期)管路台帳図を基にCAD化したものである。

導水路 I 期	
整理番号	
単距離	200.00
整理番号	
単距離	

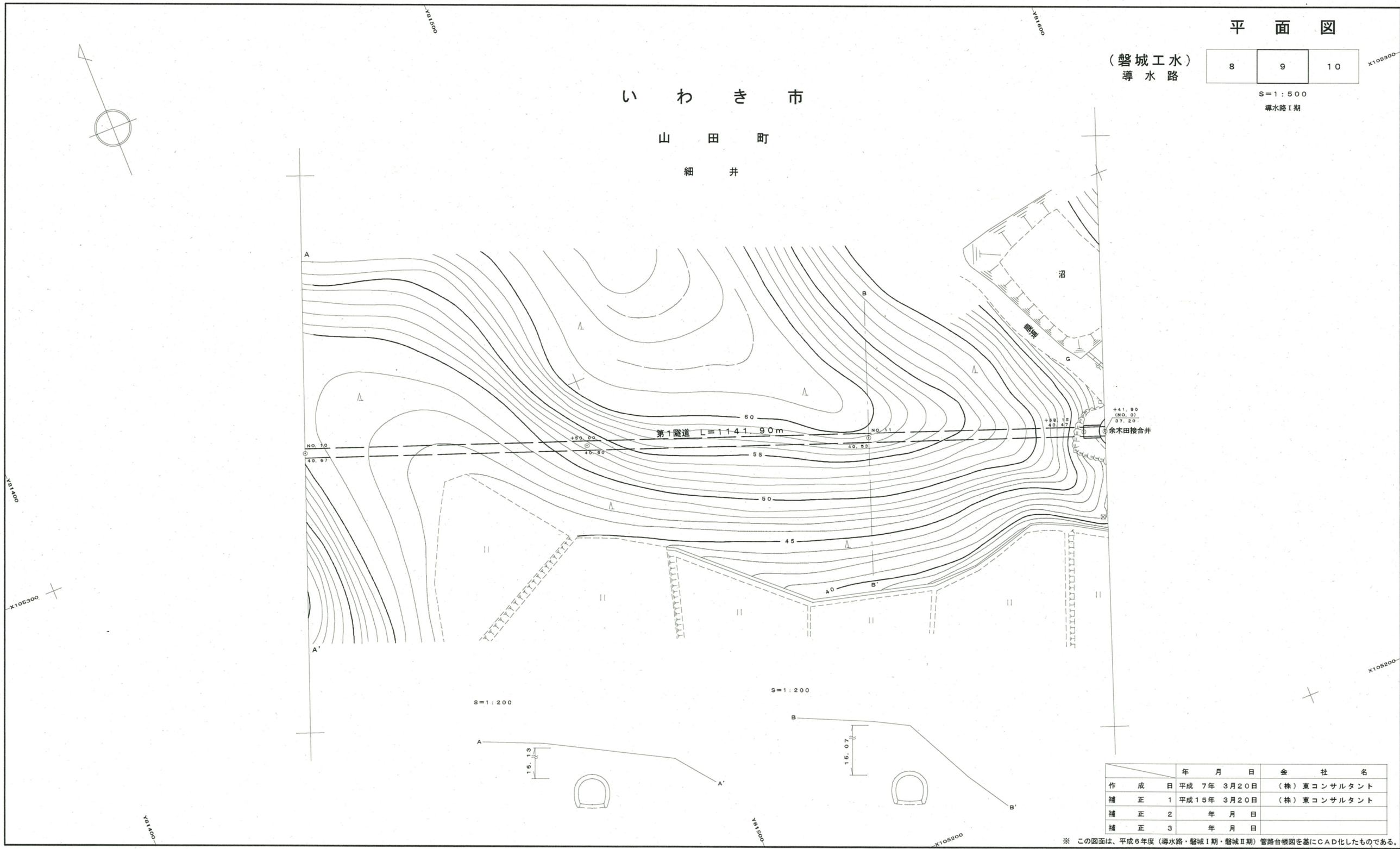
平面図

(磐城工水)
導水路

8	9	10
---	---	----

S=1:500
導水路I期

いわき市
山田町
和井



	年 月 日	会 社 名
作 成 日	平成 7年 3月 20日	(株) 東コンサルタント
補 正 1	平成 15年 3月 20日	(株) 東コンサルタント
補 正 2	年 月 日	
補 正 3	年 月 日	

※ この図面は、平成6年度(導水路・磐城I期・磐城II期)管路台帳図を基にCAD化したものである。

導水路 I 期	
整理番号	
単距離	141.90
整理番号	
単距離	

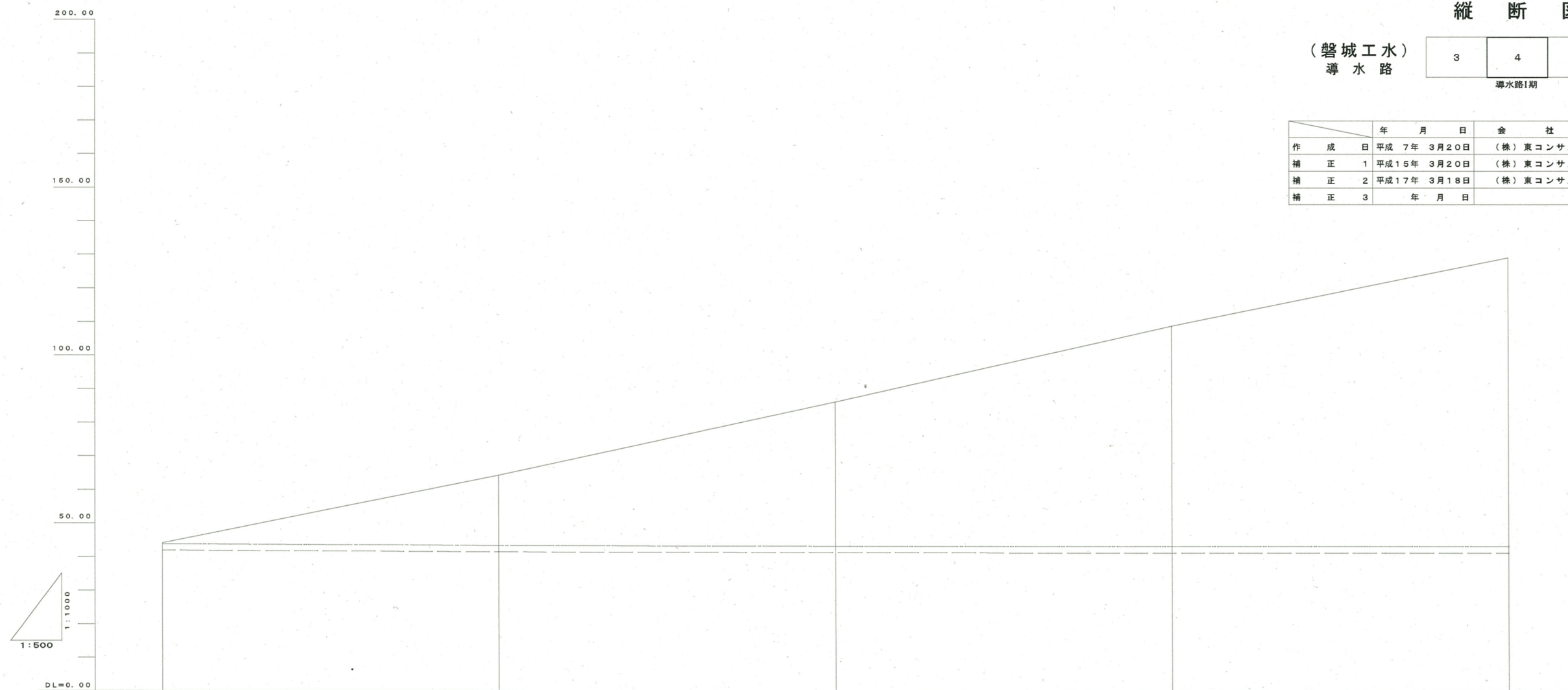
縦断図

(磐城工水)
導水路

3	4	5
---	---	---

導水路1期

	年 月 日	会 社 名
作成日	平成 7年 3月20日	(株) 東コンサルタント
補正 1	平成15年 3月20日	(株) 東コンサルタント
補正 2	平成17年 3月18日	(株) 東コンサルタント
補正 3	年 月 日	



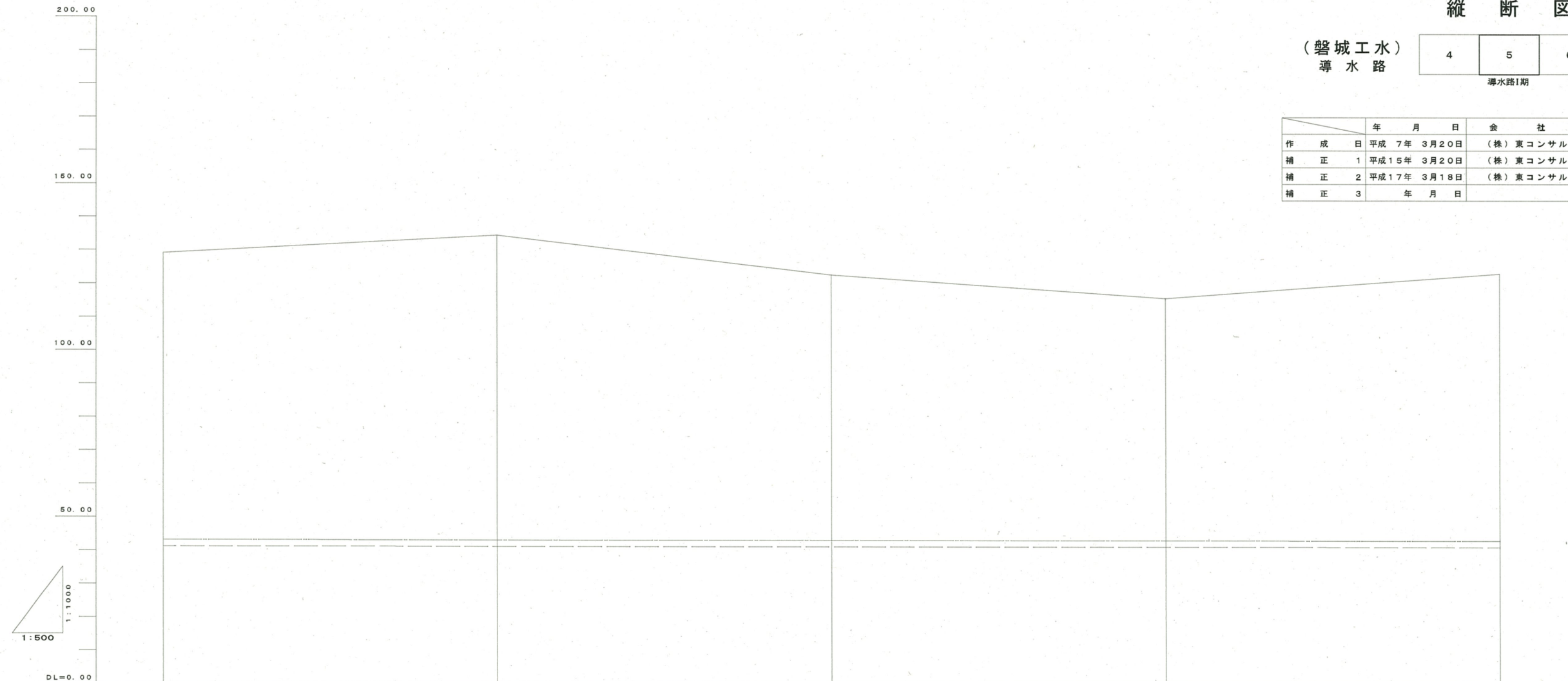
測点	岸距離	沿距離	加蓋距離	地盤高	管頂高	土盛り
(NO.1) (26.2) NO.0	0.200	486.200	44.080	43.950 (41.890)	0.300	
	50.000	536.200	94.300	43.340 (41.440)	20.980	
NO.1	50.000	586.200	86.200	43.190 (41.290)	43.010	
	50.000	636.200	108.800	43.110 (41.210)	66.600	
NO.2	50.000	686.200	129.100	43.090 (41.190)	86.010	

縦断図

(磐城工水)
導水路

4	5	6
導水路1期		

	年 月 日	会 社 名
作成日	平成 7年 3月20日	(株) 東コンサルタント
補正 1	平成15年 3月20日	(株) 東コンサルタント
補正 2	平成17年 3月18日	(株) 東コンサルタント
補正 3	年 月 日	



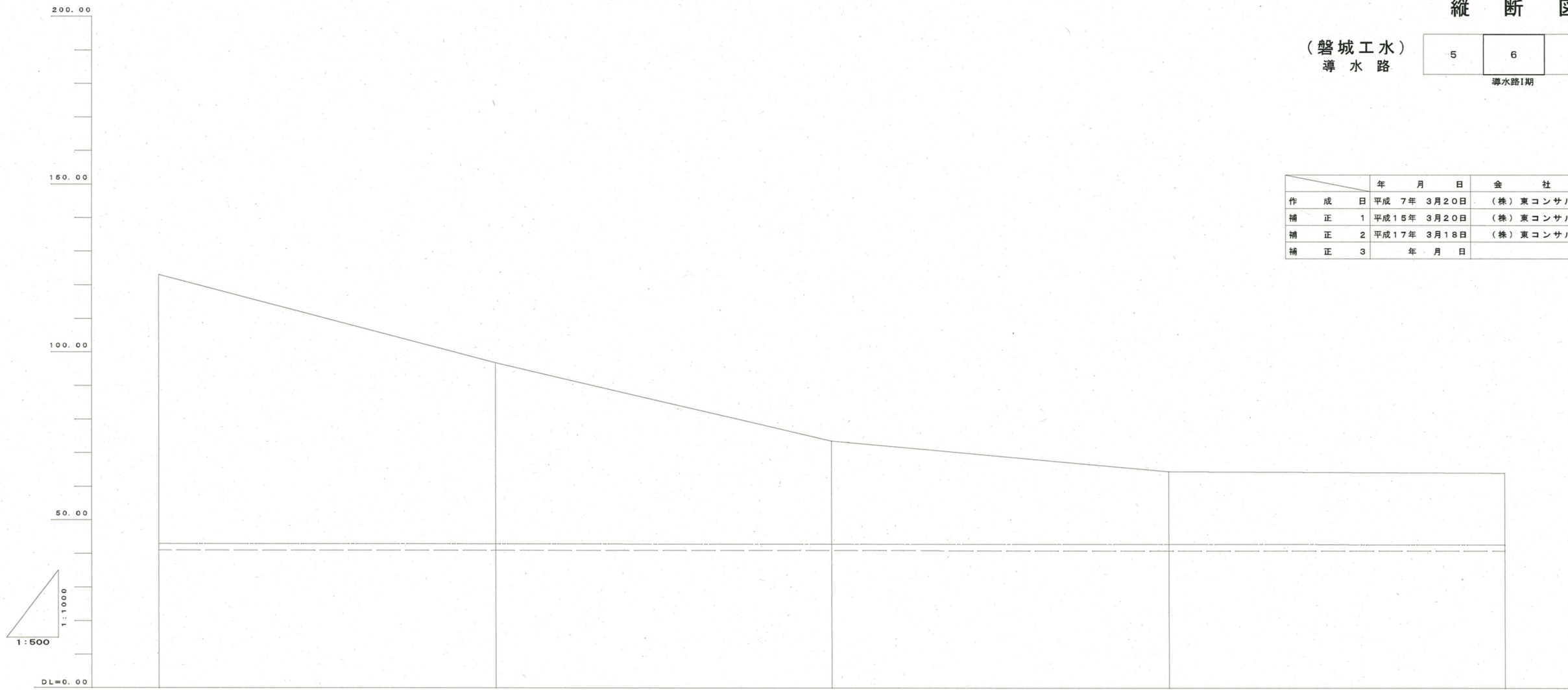
測点	岸距離	追加距離	地盤高	管頂高	土盛り
NO. 2	90.000	896.200	129.100	43.090 (41.190)	86.010
+90.00	90.000	736.200	134.400	43.000 (41.160)	91.340
NO. 3	90.000	786.200	122.600	43.030 (41.130)	76.570
+90.00	90.000	836.200	116.700	43.000 (41.100)	72.700
NO. 4	90.000	886.200	123.100	43.970 (41.070)	80.130

縦断図

(磐城工水)
導水路

5	6	7
導水路1期		

	年 月 日	会 社 名
作成日	平成 7年 3月 20日	(株) 東コンサルタント
補正 1	平成 15年 3月 20日	(株) 東コンサルタント
補正 2	平成 17年 3月 18日	(株) 東コンサルタント
補正 3	年 月 日	



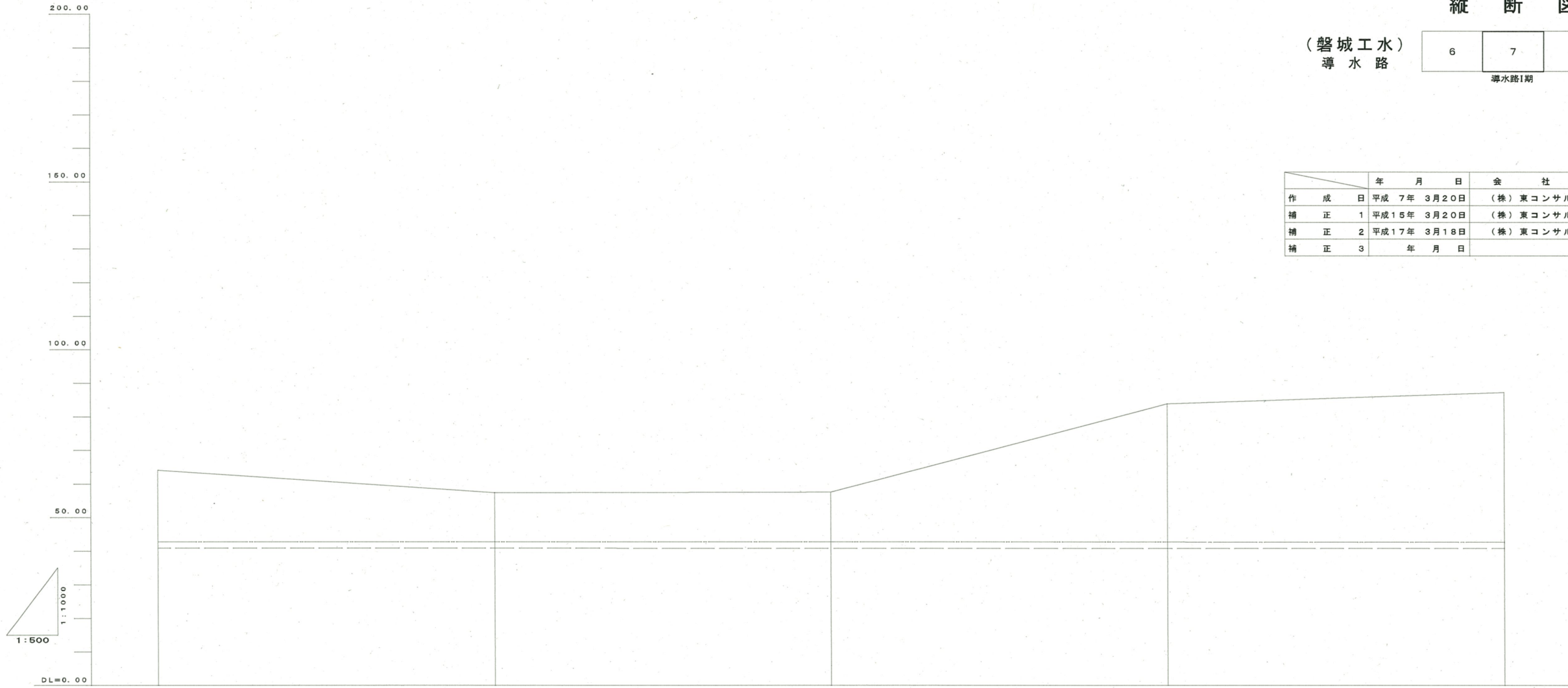
測点	単距離	追加距離	地盤高	管頂高	土盛り
NO. 4	80.000	886.200	123.100	42.970 (41.070)	80.130
	80.000	936.200	96.900	42.930 (41.030)	83.970
NO. 5	80.000	986.200	73.600	42.870 (40.970)	86.730
	80.000	1036.200	64.600	42.830 (40.930)	81.670
NO. 6	80.000	1086.200	64.100	42.810 (40.910)	81.280

縦断図

(磐城工水)
導水路

6	7	8
導水路1期		

	年 月 日	会 社 名
作成日	平成 7年 3月20日	(株) 東コンサルタント
補正 1	平成15年 3月20日	(株) 東コンサルタント
補正 2	平成17年 3月18日	(株) 東コンサルタント
補正 3	年 月 日	



測点	単距離	追加距離	地盤高	管頂高	土盛り
NO. 6	50.000	1086.200	64.100	42.810 (40.510)	21.290
14+000	50.000	1136.200	57.400	42.780 (40.880)	14.020
NO. 7	50.000	1186.200	57.600	42.740 (40.860)	14.840
14+000	50.000	1236.200	83.900	42.740 (40.840)	41.160
NO. 8	50.000	1286.200	87.300	42.700 (40.800)	44.600

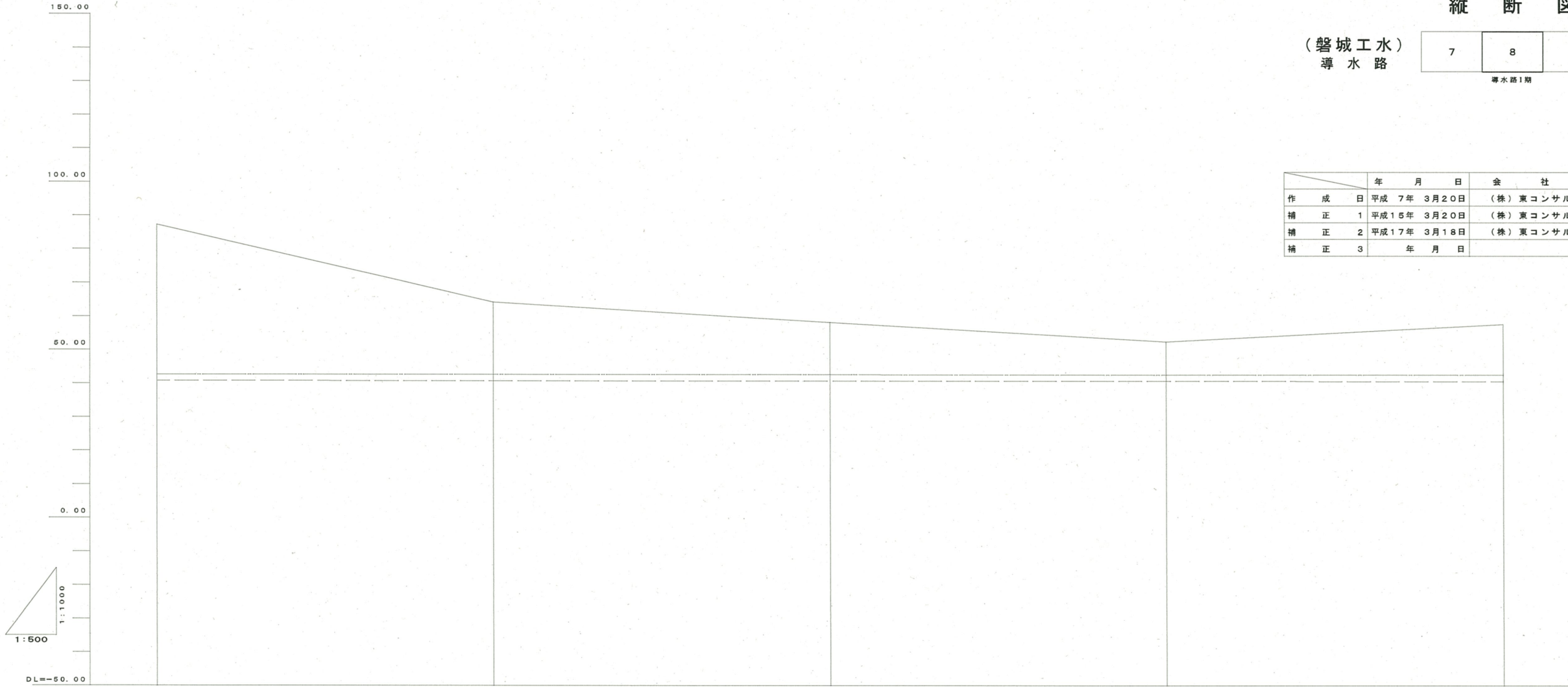
縦断図

(磐城工水)
導水路

7	8	9
---	---	---

導水路1期

	年 月 日	会 社 名
作成日	平成 7年 3月20日	(株) 東コンサルタント
補正 1	平成15年 3月20日	(株) 東コンサルタント
補正 2	平成17年 3月18日	(株) 東コンサルタント
補正 3	年 月 日	



測点	岸距離	免加距離	地盤高	管頂高	土盛り
NO. 8	50.000	1286.200	87.300	42.700 (40.900)	44.600
450.00	90.000	1336.200	84.200	42.870 (40.770)	21.930
NO. 9	50.000	1386.200	88.200	42.850 (40.750)	16.950
450.00	90.000	1436.200	82.500	42.820 (40.720)	9.880
NO. 10	50.000	1486.200	87.700	42.870 (40.870)	16.130

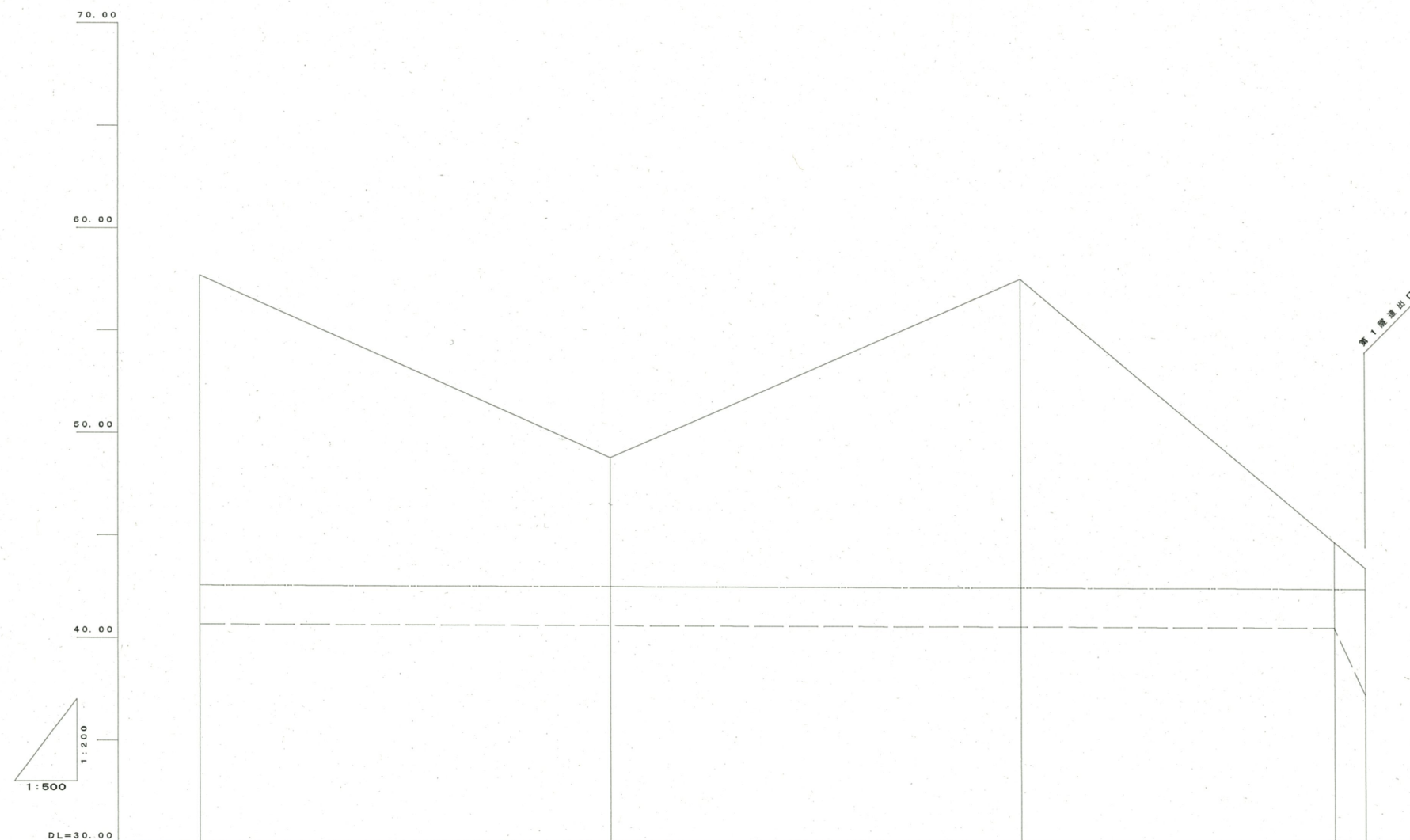
縦断図

(磐城工水)
導水路

8	9	10
---	---	----

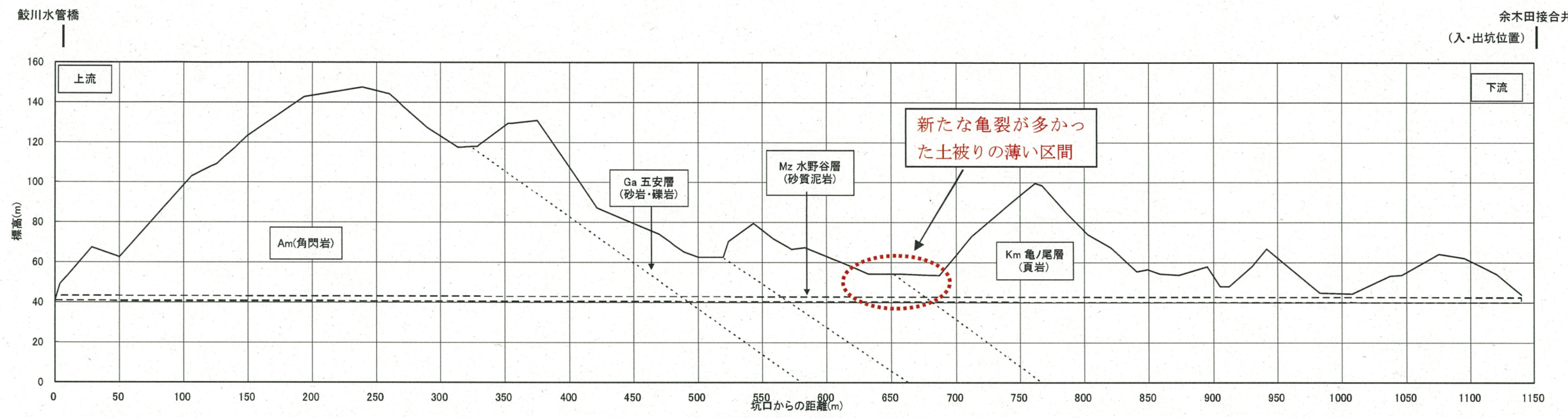
導水路1期

	年	月	日	会	社	名
作成日	平成	7年	3月	20日	(株)	東コンサルタント
補正1	平成	15年	3月	20日	(株)	東コンサルタント
補正2	平成	17年	3月	18日	(株)	東コンサルタント
補正3		年	月	日		



測点	岸距離	追加距離	地盤高	管頂高	土盛り
NO. 10	50.000	1488.200	57.700	42.870 (40.870)	15.130
+80.00	90.000	1538.200	48.800	42.800 (40.800)	5.300
NO. 11	50.000	1588.200	57.500	42.430 (40.430)	15.070
+38.10	38.100	1624.300		42.870 (40.870)	
+41.90 (NO. 0)	3.750	1628.100	43.400	42.870 (37.200)	1.030

第1隧道(1,140m)



施工時の情報	地質名	硬岩(角閃岩)														砂岩・礫岩	砂質泥岩	軟岩(砂岩・頁岩)					
	支保パターン(巻厚)	40	30	40	30	40	30	40	30	40	30	40	30	40	30	40	30	40	30				
	土かぶり厚(m)	0~130														22~43	14~30	5~60					
	単位体積重量(gf/cm ³)	2,500														2,027	1,700	1,700					
	一軸圧縮強度(kgf/cm ²)	400.0														15.0	81.2	81.2					
	地山強度比	12.3以上														1.7~3.4	15.9~34.1	8.0~95.5					
地中レーダー探査結果	地山分類	C~D																					
	コンクリート覆工厚さ(巻厚)																						
	覆工背面空洞厚さ																						
	要対策箇所(概略位置)																						
調査結果	覆工	一軸圧縮強度(kgf/cm ²)	天端															251.9			275.4		
		アーチ側壁															361.6			314.6			
	シユミットハンマー	圧縮強度(kgf/cm ²)	左側	300.9	320.2	338.7	303.3	333.1	331.5	290.4	286.4	252.5	238.8	224.7	192.5	227.3	203.7	241.2	235.1	261.1	245.7	197.0	
		右側	300.9	304.9	318.6	315.4	308.9	314.6	281.5	263.0	219.5	202.3	300.9	304.9	318.6	315.4	308.9	314.6	281.5	263.0	219.5	202.3	
(H12)	距離	左側	30m	240m	340m	440m	540m	650m	760m	910m	1,000m	1,070m	30m	240m	340m	440m	540m	650m	760m	910m	1,000m	1,070m	
		右側																					
	調査結果	覆工	一軸圧縮強度(kgf/cm ²)	左側															211.1				
			地山	一軸圧縮強度(kgf/cm ²)	左側															20.8			
(H17)	距離	左側															593m	627m	675m	805m	845m	1060m	1135m
		右側																					
追加調査箇所			● 107	● 235	● 340	● 358	● 391	● 423	● 438	● 762	● 822	● 849											

図-5.1.1 第1隧道縦断面における震災後の変状分布

3.5 施工パターン

施工パターンの標準図を図-3.5.1~3.5.2に示す。標準パターンは巻厚30cmと20cmをもち、内空断面の半径0.95mの3心円インバート付き断面である。なお、第4隧道を除いて、破碎帯や地質が不安定な断面では40cm巻厚を採用している。

勿来隧道は30cm巻厚、内空断面がやや大きく、半径1.05mである。異方性の強い亀ノ尾層中の破碎帯では40cm巻厚や、掘削時の不安定化を避けるために鉄棒を使用している。

なお、施工時の写真（勿来隧道）を写真-3.5.1~6に添付した。

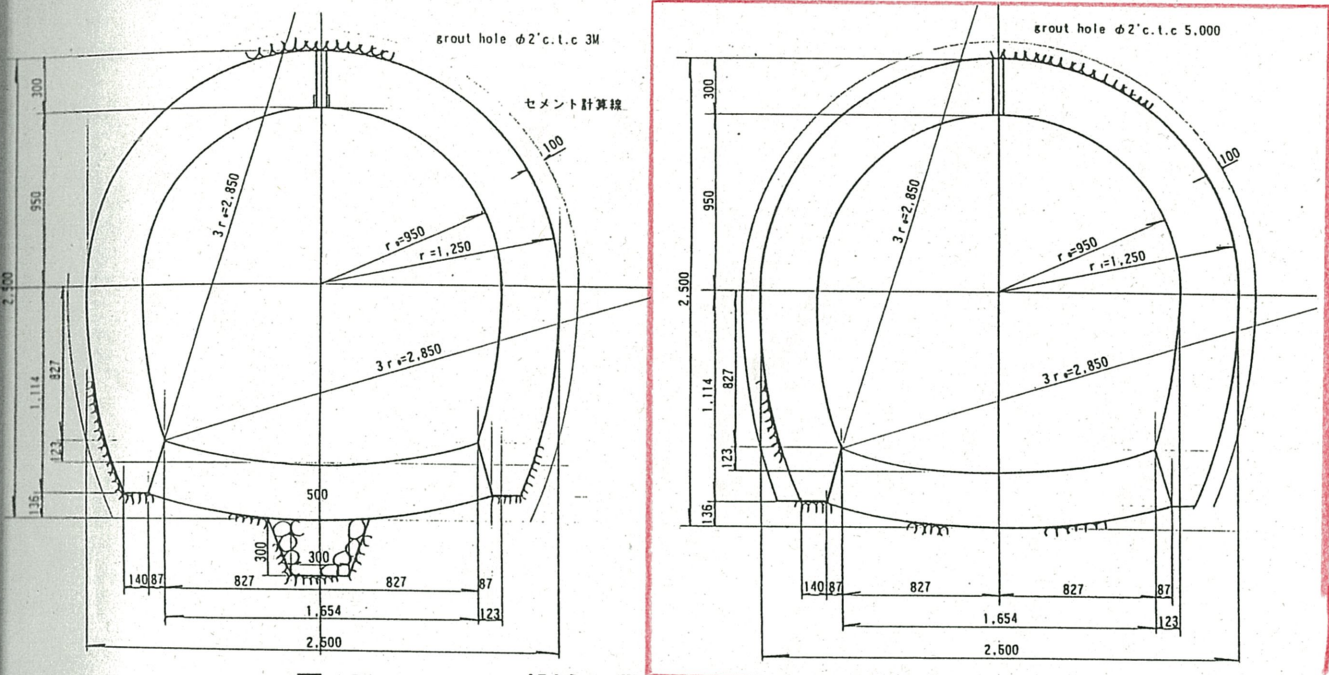


図-3.5.1 磐城工業用水隧道の標準断面

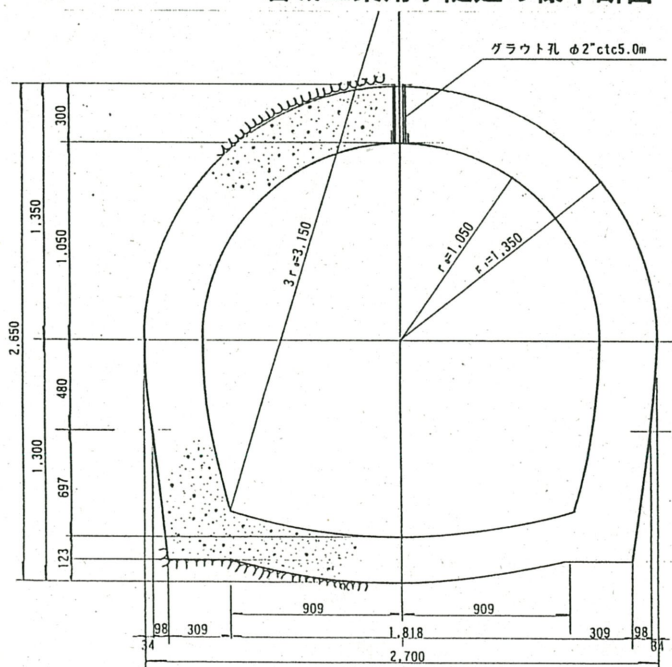


図-3.5.2 勿来工業用水隧道の標準断面

亀ノ尾隧道
第1隧道