

D-D' 断面 (パターン1の解析結果図一覧)

施工段階は、①現地地形、②掘削、③造成後、④供用 (交通荷重) の順で変形・沈下状況を整理した。

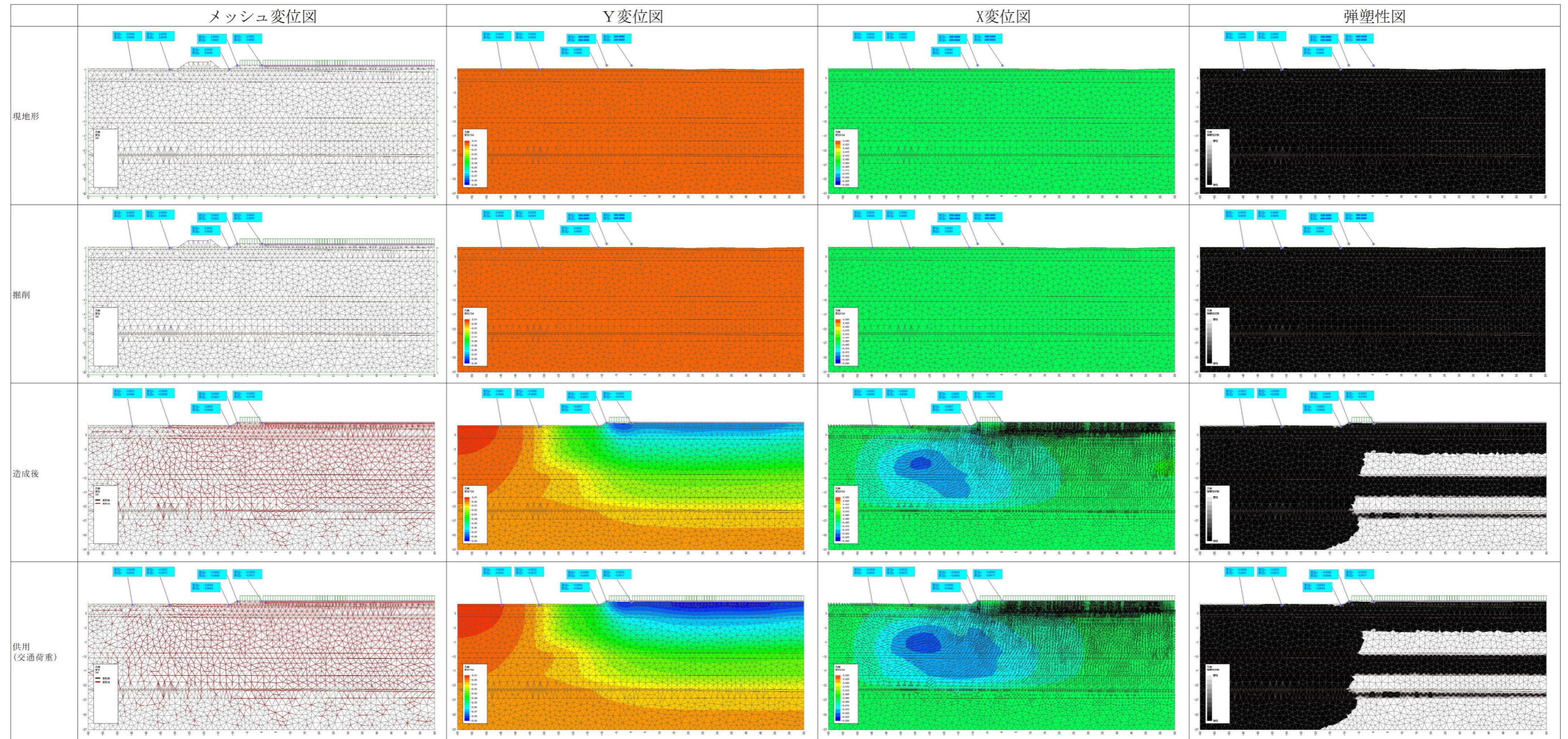


図 3.4.4 解析結果図一覧 (パターン1)

D-D' 断面 (パターン1の解析結果: 地表面の変形・沈下量)

D-D' 断面  
GH=7.50m

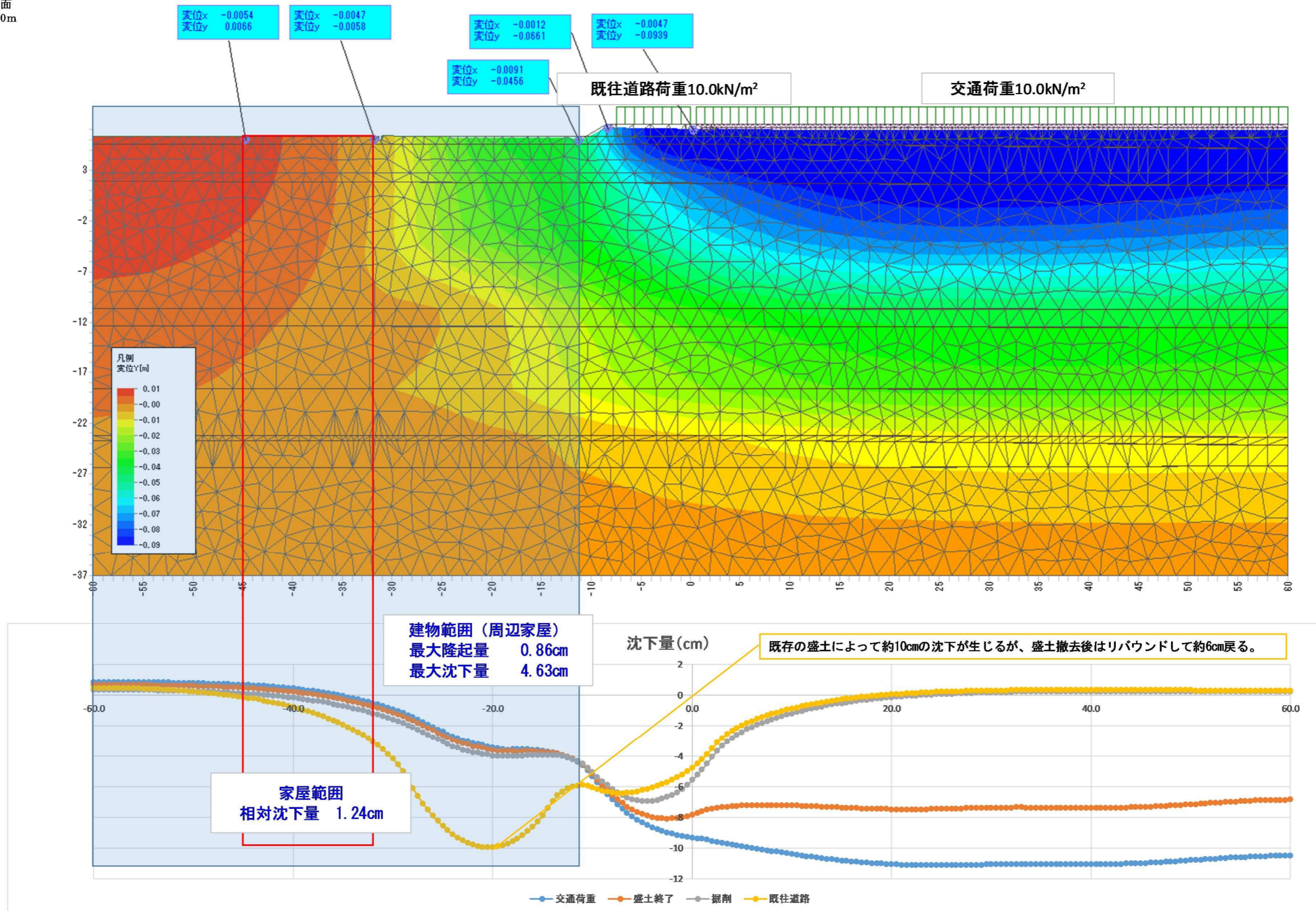


図 3.4.5 解析結果図 (パターン1の解析結果: 地表面の変形・沈下量)



### (5) D-D' 断面パターン2の解析

メッシュ変位図：供用（交通荷重）

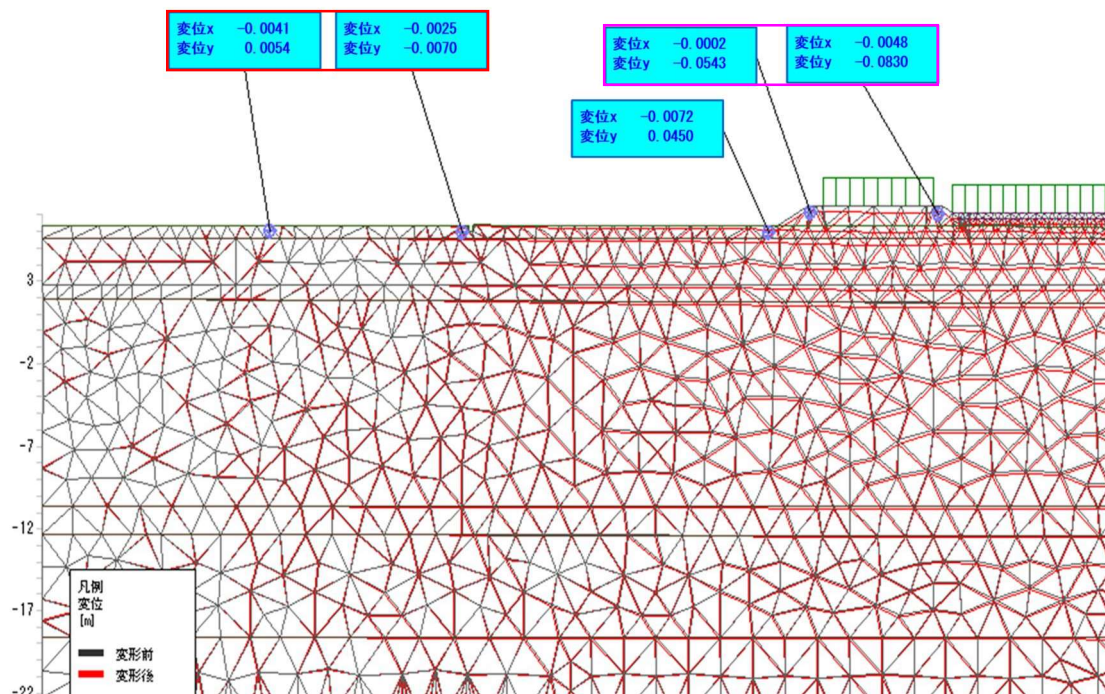


図 3.4.6 メッシュ変位図（パターン2：供用時）

供用（群衆荷重+交通荷重）時は、境界の道路付近において 54.3～83.0 mm程度の沈下が生じる。

建物範囲（周辺家屋）の最大隆起量は 7.6 mm、最大沈下量は 45.5 mmである。建物の敷地は 7.0mm 程度の沈下～5.4 mm程度の隆起であり、相対沈下量は 12.4 mm（1.24cm）となる。次頁より各ステップの解析結果及び地表面の沈下量の詳細を示す。

D-D' 断面 (パターン2の解析結果図一覧)

施工段階は、①現地地形、②掘削、③造成後、④供用 (交通荷重) の順で変形・沈下状況を整理した。

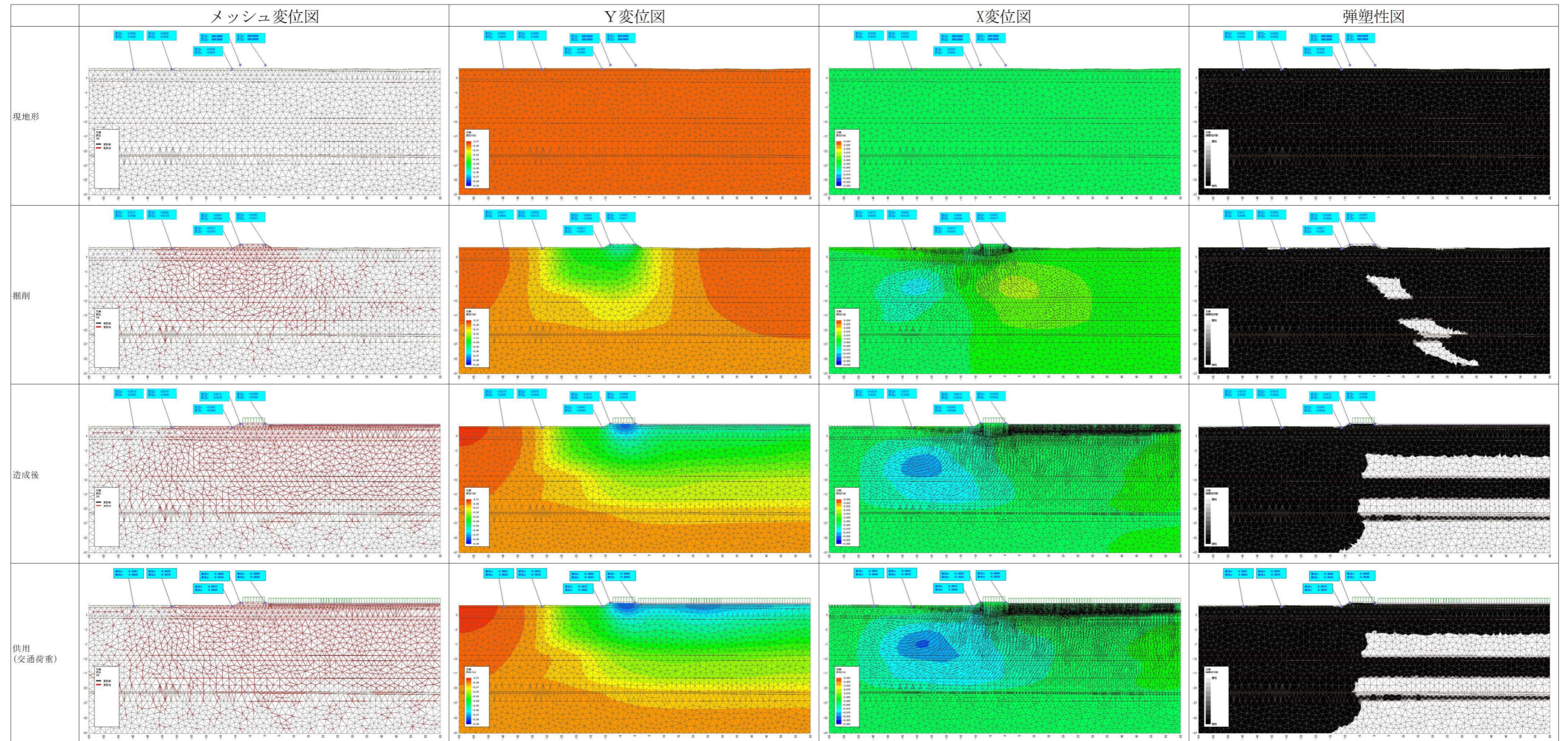


図 3.4.7 解析結果図一覧 (パターン2)

D-D' 断面 (パタン2の解析結果: 地表面の変形・沈下量)

D-D' 断面  
GH=7.10m

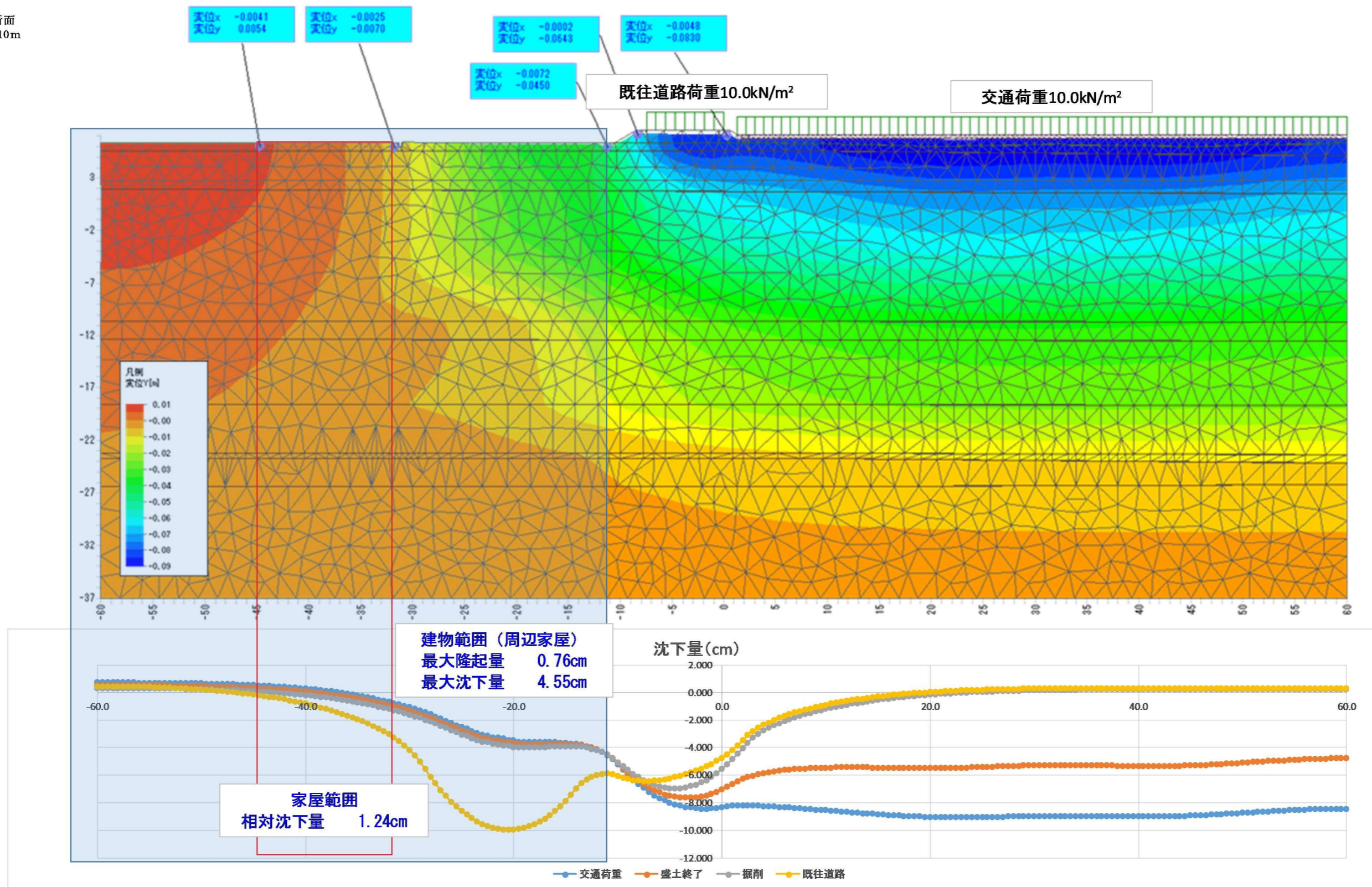


図 3.4.8 解析結果図 (パタン2の解析結果: 地表面の変形・沈下量)



## (6) D-D' 断面パターン3の解析結果

メッシュ変位図：供用（交通荷重）

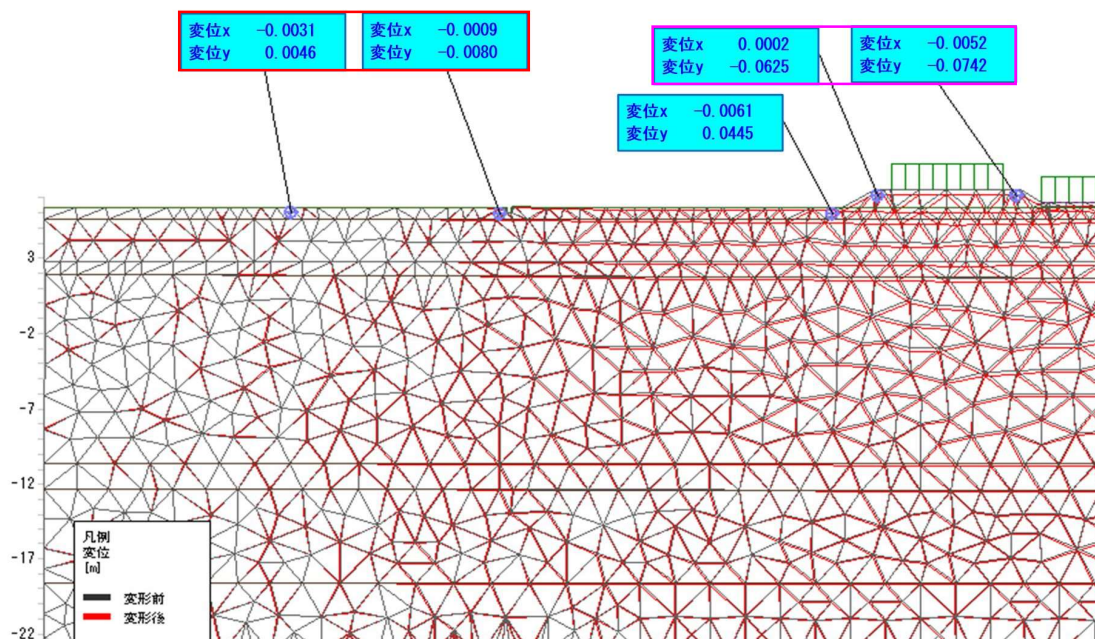


図 3.4.9 メッシュ変位図（パターン3：供用時）

供用（交通荷重）時は、境界の道路付近は62.5～74.2 mm程度の沈下である。建物範囲（周辺家屋）の最大隆起量は6.7 mm、最大沈下量は45.2 mmである。建物の敷地は8.0mm程度の沈下～4.6 mm程度の隆起であり、相対沈下量は12.6 mm（1.26cm）となる。

次頁より各ステップの解析結果及び地表面の沈下量の詳細を示す。



D-D' 断面 (パターン3の解析結果図一覧)

施工段階は、①現地地形、②掘削、③造成後、④供用 (交通荷重) の順で変形・沈下状況を整理した。

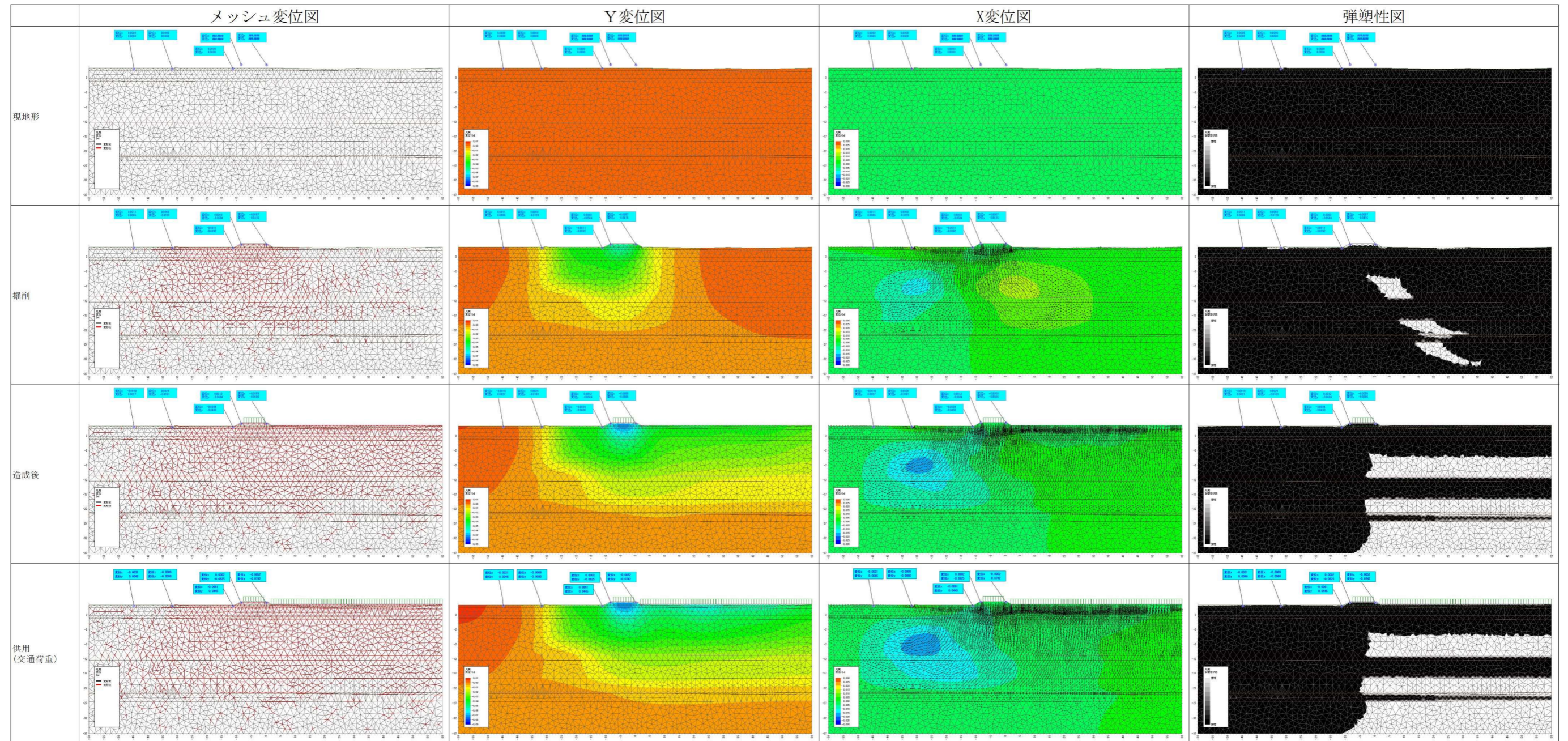


図 3.4.10 解析結果図一覧 (パターン3)

D-D' 断面 (パターン3の解析結果: 地表面の変形・沈下量)

D-D' 断面  
GH=6.70m

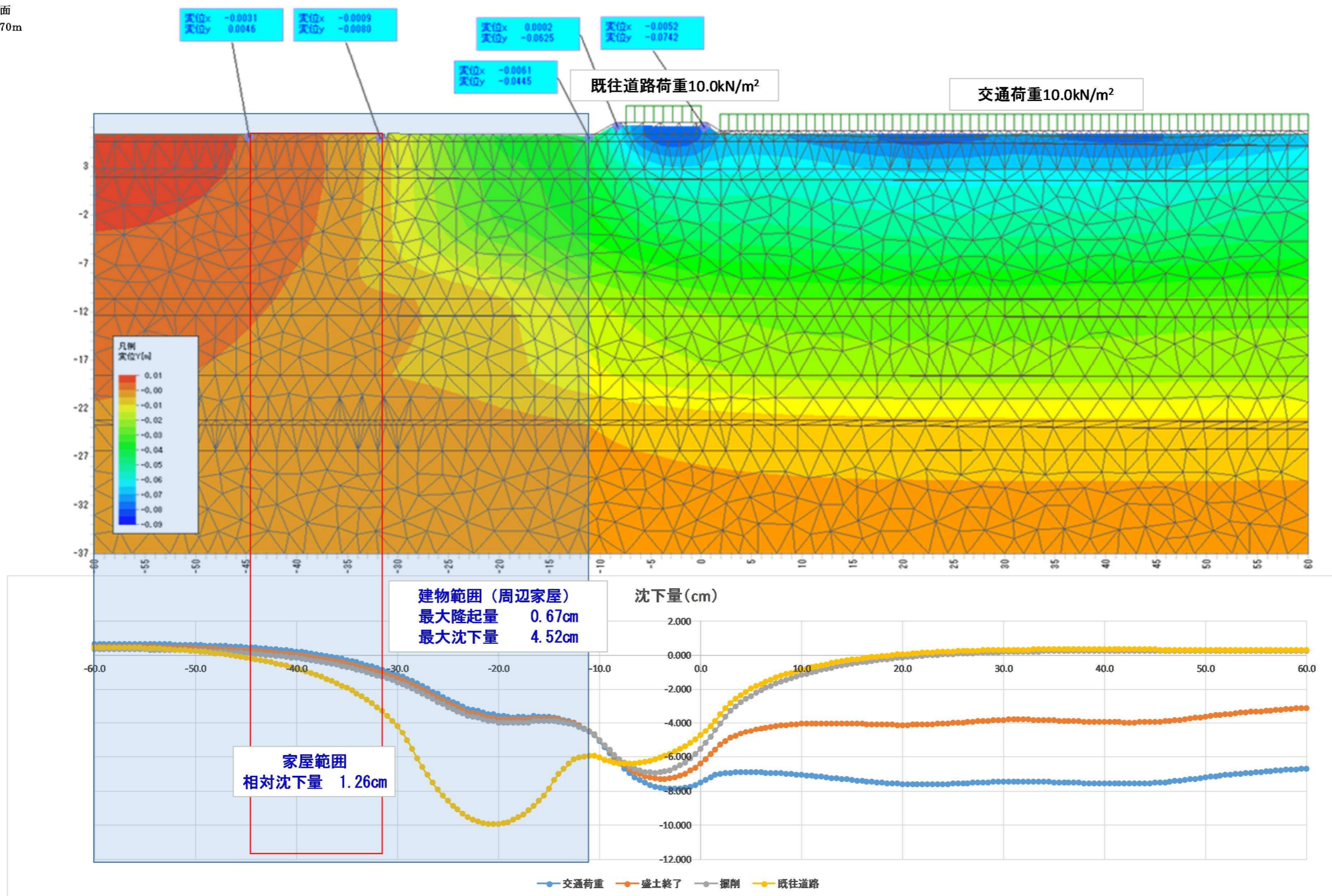


図 3. 4. 11 解析結果図 (パターン3の解析結果: 地表面の変形・沈下量)

表 3.4.4 パタン3 (各施工段階における変形量「隆起・沈下」)

10m範囲の相 対沈下量	位置 X(m)	交通荷重	沈下量(cm)	隆下終了	掘削	既任道路
-0.00	-60.0	0.674	0.818	0.837	0.482	
-0.08	-59.5	0.674	0.812	0.357	0.384	
-0.09	-59.0	0.674	0.812	0.357	0.480	
-0.10	-58.5	0.673	0.810	0.355	0.477	
-0.11	-58.0	0.671	0.809	0.354	0.473	
-0.12	-57.5	0.670	0.807	0.352	0.468	
-0.13	-57.0	0.669	0.806	0.350	0.463	
-0.14	-56.5	0.666	0.803	0.347	0.454	
-0.16	-56.0	0.663	0.800	0.343	0.445	
-0.17	-55.5	0.661	0.797	0.340	0.438	
-0.18	-55.0	0.657	0.793	0.335	0.424	
-0.20	-54.5	0.653	0.788	0.330	0.411	
-0.21	-54.0	0.649	0.784	0.325	0.397	
-0.23	-53.5	0.645	0.779	0.320	0.383	
-0.25	-53.0	0.640	0.773	0.313	0.366	
-0.26	-52.5	0.634	0.767	0.306	0.348	
-0.28	-52.0	0.629	0.761	0.299	0.329	
-0.31	-51.5	0.622	0.753	0.291	0.308	
-0.33	-51.0	0.616	0.746	0.283	0.286	
-0.35	-50.5	0.607	0.737	0.273	0.262	
-0.38	-50.0	0.600	0.729	0.264	0.237	
-0.41	-49.5	0.590	0.718	0.252	0.208	
-0.09	-49.0	0.582	0.708	0.241	0.180	
-0.10	-48.5	0.571	0.696	0.228	0.148	
-0.11	-48.0	0.561	0.685	0.216	0.116	
-0.12	-47.5	0.548	0.672	0.201	0.080	
-0.13	-47.0	0.536	0.659	0.187	0.043	
-0.14	-46.5	0.522	0.643	0.170	0.002	
-0.16	-46.0	0.508	0.628	0.154	-0.038	
-0.17	-45.5	0.492	0.611	0.135	-0.083	
-0.18	-45.0	0.476	0.593	0.116	-0.120	
-0.20	-44.5	0.457	0.574	0.095	-0.160	
-0.21	-44.0	0.438	0.553	0.073	-0.203	
-0.23	-43.5	0.418	0.529	0.050	-0.248	
-0.25	-43.0	0.394	0.507	0.024	-0.308	
-0.26	-42.5	0.371	0.482	-0.003	-0.411	
-0.28	-42.0	0.345	0.454	-0.032	-0.477	
-0.31	-41.5	0.317	0.426	-0.063	-0.547	
-0.33	-41.0	0.287	0.394	-0.095	-0.626	
-0.35	-40.5	0.261	0.361	-0.131	-0.708	
-0.38	-40.0	0.229	0.325	-0.168	-0.783	
-0.41	-39.5	0.183	-0.014	-0.208	-0.871	
-0.44	-39.0	0.145	-0.053	-0.250	-0.963	
-0.47	-38.5	0.101	-0.099	-0.297	-1.063	
-0.51	-38.0	0.145	-0.150	-0.344	-1.167	
-0.54	-37.5	0.098	-0.194	-0.395	-1.274	
-0.58	-37.0	-0.043	-0.247	-0.450	-1.394	
-0.62	-36.5	-0.097	-0.302	-0.507	-1.517	
-0.66	-36.0	-0.155	-0.361	-0.568	-1.648	
-0.71	-35.5	-0.217	-0.424	-0.635	-1.789	
-0.76	-35.0	-0.281	-0.489	-0.699	-1.934	
-0.81	-34.5	-0.349	-0.558	-0.769	-2.089	
-0.86	-34.0	-0.421	-0.632	-0.845	-2.255	
-0.92	-33.5	-0.498	-0.709	-0.923	-2.432	
-0.97	-33.0	-0.579	-0.791	-1.007	-2.620	
-1.03	-32.5	-0.663	-0.876	-1.093	-2.820	
-1.10	-32.0	-0.753	-0.965	-1.184	-3.030	
-1.16	-31.5	-0.842	-1.054	-1.273	-3.242	
-1.22	-31.0	-0.937	-1.149	-1.368	-3.563	
-1.30	-30.5	-1.044	-1.258	-1.480	-3.859	
-1.37	-30.0	-1.141	-1.363	-1.595	-4.163	
-1.45	-29.5	-1.263	-1.478	-1.703	-4.508	
-1.53	-29.0	-1.385	-1.600	-1.825	-5.010	
-1.61	-28.5	-1.513	-1.728	-1.954	-5.555	
-1.71	-28.0	-1.656	-1.871	-2.097	-6.102	
-1.83	-27.5	-1.823	-2.037	-2.263	-6.600	
-1.88	-27.0	-1.977	-2.190	-2.447	-7.070	
-2.05	-26.5	-2.158	-2.361	-2.687	-7.502	
-2.13	-26.0	-2.286	-2.497	-2.779	-7.910	
-2.25	-25.5	-2.465	-2.676	-2.880	-8.240	
-2.32	-25.0	-2.600	-2.835	-3.061	-8.560	
-2.44	-24.5	-2.786	-2.994	-3.186	-8.854	
-2.41	-24.0	-2.889	-3.094	-3.351	-9.101	
-2.53	-23.5	-3.025	-3.227	-3.452	-9.310	
-2.58	-23.0	-3.159	-3.358	-3.580	-9.511	
-2.55	-22.5	-3.240	-3.406	-3.628	-9.670	
-2.53	-22.0	-3.287	-3.480	-3.695	-9.791	
-2.54	-21.5	-3.325	-3.535	-3.780	-9.875	
-2.54	-21.0	-3.477	-3.662	-3.877	-9.922	
-2.45	-20.5	-3.496	-3.696	-3.888	-9.920	
-2.43	-20.0	-3.580	-3.756	-3.964	-9.929	
-2.33	-19.5	-3.591	-3.792	-3.996	-9.891	
-2.25	-19.0	-3.637	-3.782	-3.982	-9.811	
-2.17	-18.5	-3.679	-3.781	-3.976	-9.698	
-2.02	-18.0	-3.627	-3.777	-3.968	-9.543	
-1.86	-17.5	-3.648	-3.790	-3.974	-9.358	
-1.70	-17.0	-3.658	-3.792	-3.970	-9.148	
-1.55	-16.5	-3.699	-3.730	-3.894	-8.887	
-1.39	-16.0	-3.616	-3.730	-3.895	-8.585	
-1.21	-15.5	-3.621	-3.725	-3.881	-8.249	
-1.08	-15.0	-3.644	-3.737	-3.884	-7.852	
-0.89	-14.5	-3.669	-3.750	-3.887	-7.369	
-0.84	-14.0	-3.728	-3.794	-3.921	-7.004	
-0.78	-13.5	-3.806	-3.858	-3.974	-6.711	
-0.73	-13.0	-3.885	-3.923	-4.027	-6.418	
-0.75	-12.5	-3.963	-3.987	-4.080	-6.126	
-0.85	-12.0	-4.138	-4.145	-4.224	-6.045	
-0.95	-11.5	-4.329	-4.318	-4.384	-6.004	
-1.04	-11.0	-4.520	-4.492	-4.544	-5.963	
-1.22	-10.5	-4.720	-4.674	-4.711	-5.920	
-1.52	-10.0	-5.099	-5.027	-5.042	-6.069	
-1.86	-9.5	-5.454	-5.352	-5.340	-6.182	
-2.20	-9.0	-5.795	-5.561	-5.620	-6.276	
-2.52	-8.5	-6.120	-5.953	-5.883	-6.348	
-2.83	-8.0	-6.426	-6.226	-6.127	-6.394	
-3.11	-7.5	-6.710	-6.476	-6.348	-6.416	
-3.36	-7.0	-6.963	-6.696	-6.537	-6.414	
-3.60	-6.5	-7.198	-6.894	-6.705	-6.400	
-3.76	-6.0	-7.371	-7.029	-6.807	-6.356	
-3.80	-5.5	-7.525	-7.143	-6.886	-6.303	
-4.00	-5.0	-7.648	-7.223	-6.928	-6.230	
-4.07	-4.5	-7.740	-7.269	-6.934	-6.152	
-4.09	-4.0	-7.817	-7.297	-6.921	-6.061	
-4.06	-3.5	-7.864	-7.290	-6.869	-5.953	
-4.00	-3.0	-7.886	-7.253	-6.784	-5.830	
-3.94	-2.5	-7.889	-7.195	-6.671	-5.695	
-3.75	-2.0	-7.868	-7.107	-6.526	-5.546	
-3.56	-1.5	-7.821	-6.985	-6.344	-5.379	
-3.37	-1.0	-7.746	-6.829	-6.121	-5.194	
-3.17	-0.5	-7.639	-6.632	-5.853	-4.983	

10m範囲の相 対沈下量	位置 X(m)	交通荷重	沈下量(cm)	掘削	既任道路
-2.79	0.0	-7.505	-6.398	-6.582	-4.747
-2.44	0.5	-7.353	-6.139	-6.201	-4.482
-2.09	1.0	-7.207	-5.865	-4.839	-4.187
-1.77	1.5	-7.074	-5.580	-4.459	-3.860
-1.46	2.0	-6.991	-5.299	-4.056	-3.495
-1.18	2.5	-6.957	-5.079	-3.636	-3.110
-0.95	3.0	-6.936	-4.908	-3.294	-2.803
-0.97	3.5	-6.923	-4.764	-3.018	-2.552
-0.97	4.0	-6.915	-4.646	-2.789	-2.344
-0.98	4.5	-6.912	-4.547	-2.580	-2.153
-0.98	5.0	-6.913	-4.462	-2.396	-1.984
-0.98	5.5	-6.917	-4.399	-2.229	-1.831
-0.98	6.0	-6.924	-4.325	-2.075	-1.689
-0.98	6.5	-6.934	-4.270	-1.936	-1.562
-0.98	7.0	-6.946	-4.233	-1.806	-1.442
-0.98	7.5	-6.961	-4.181	-1.683	-1.329
-0.96	8.0	-6.973	-4.143	-1.568	-1.224
-0.91	8.5	-6.997	-4.114	-1.461	-1.125
-0.83	9.0	-7.017	-4.088	-1.361	-1.035
-0.73	9.5	-7.040	-4.067	-1.267	-0.949
-0.59	10.0	-7.064	-4.050	-1.177	-0.867
-0.44	10.5	-7.091	-4.037	-1.092	-0.791
-0.30	11.0	-7.118	-4.027	-1.012	-0.719
-0.23	11.5	-7.146	-4.021	-0.937	-0.651
-0.26	12.0	-7.176	-4.017	-0.866	-0.587
-0.29	12.5	-7.206	-4.016	-0.799	-0.527
-0.33	13.0	-7.237	-4.018	-0.736	-0.471
-0.36	13.5	-7.268	-4.021	-0.673	-0.419
-0.39	14.0	-7.299	-4.026	-0.618	-0.366
-0.42	14.5	-7.330	-4.032	-0.564	-0.318
-0.45	15.0	-7.360	-4.039	-0.514	-0.274
-0.47	15.5	-7.390	-4.048	-0.465	-0.231
-0.50	16.0	-7.420	-4.057	-0.420	-0.191
-0.52	16.5	-7.449	-4.067	-0.377	-0.154
-0.53	17.0	-7.476	-4.076	-0.336	-0.118
-0.54	17.5	-7.502	-4.085	-0.298	-0.085
-0.55	18.0	-7.527	-4.094	-0.261	-0.053
-0.55	18.5	-7.549	-4.101	-0.227	-0.024
-0.55	19.0	-7.568	-4.107	-0.195	0.003
-0.55	19.5	-7.585	-4.110	-0.165	0.029
-0.54	20.0	-7.599	-4.111	-0.136	0.054
-0.52	20.5	-7.609	-4.110	-0.109	0.076
-0.50	21.0	-7.617	-4.108	-0.084	0.098
-0.48	21.5	-7.621	-4.099	-0.060	0.117
-0.45	22.0	-7.622	-4.090	-0.038	0.136
-0.42	22.5	-7.621	-4.078	-0.017	0.153
-0.39	23.0	-7.617	-4.065	0.003	0.170
-0.35	23.5	-7.611	-4.050	0.021	0.185
-0.32	24.0	-7.604	-4.034	0.039	0.199
-0.29	24.5	-7.595	-4.017	0.056	0.213
-0.26	25.0	-7.584	-3.999	0.071	0.225
-0.23	25.5	-7.573	-3.981	0.086	0.237
-0.20	26.0	-7.561	-3.963	0.100	0.248
-0.17	26.5	-7.548	-3.944	0.113	0.258
-0.15	27.0	-7.534	-3.925	0.125	0.267
-0.12	27.5	-7.520	-3.906	0.137	0.275
-0.12	28.0	-7.506	-3.887	0.147	0.283
-0.13	28.5	-7.492	-3.869	0.157	0.290
-0.14	29.0	-7.479	-3.851	0.167	0.297
-0.16	29.5	-7.466	-3.833	0.175	0.303
-0.17	30.0	-7.455	-3.816	0.184	0.309
-0.18	30.5	-7.446	-3.805	0.191	0.314
-0.18	31.0	-7.440	-3.796	0.198	0.319
-0.18	31.5	-7.438	-3.791	0.205	0.323
-0.18	32.0	-7.440	-3.792</		

### 3.5 E-E' 断面の解析

#### (1) 検討位置

E-E' 断面の検討位置は図 3.5.1 に示すとおりであり、建物（周辺の家屋）に対する影響を把握することを目的としている。

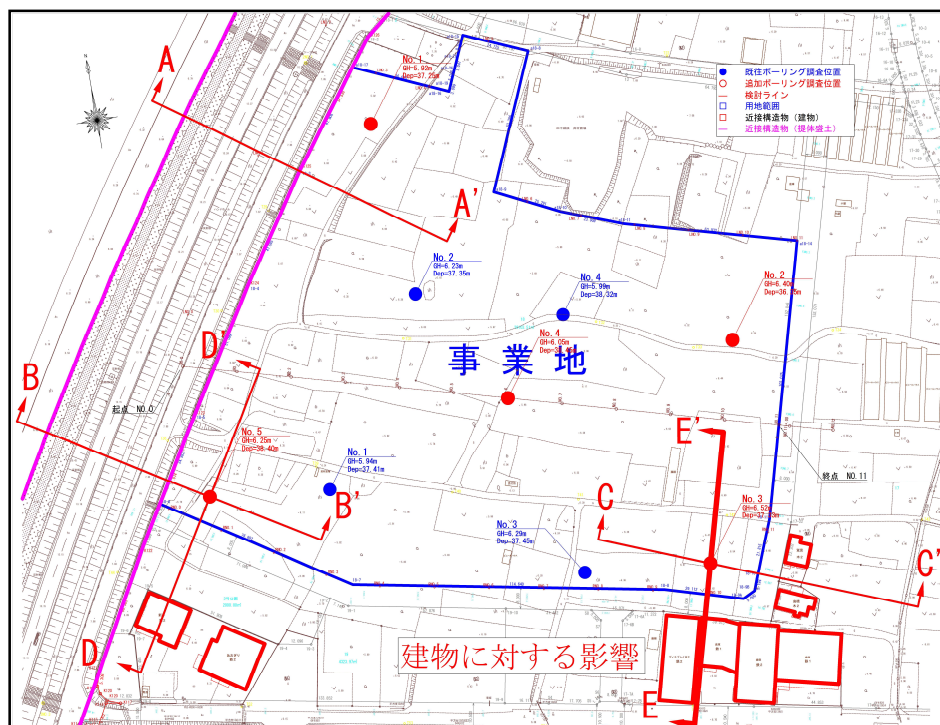


図 3.5.1 E-E' 断面の検討位置

## (2) 解析断面

地質調査結果などから、モデル化した断面は以下のとおりである。造成高については、2章 2.4 節で前述のとおり、GH=7.5m、7.1m、6.7mの3パターン行った。

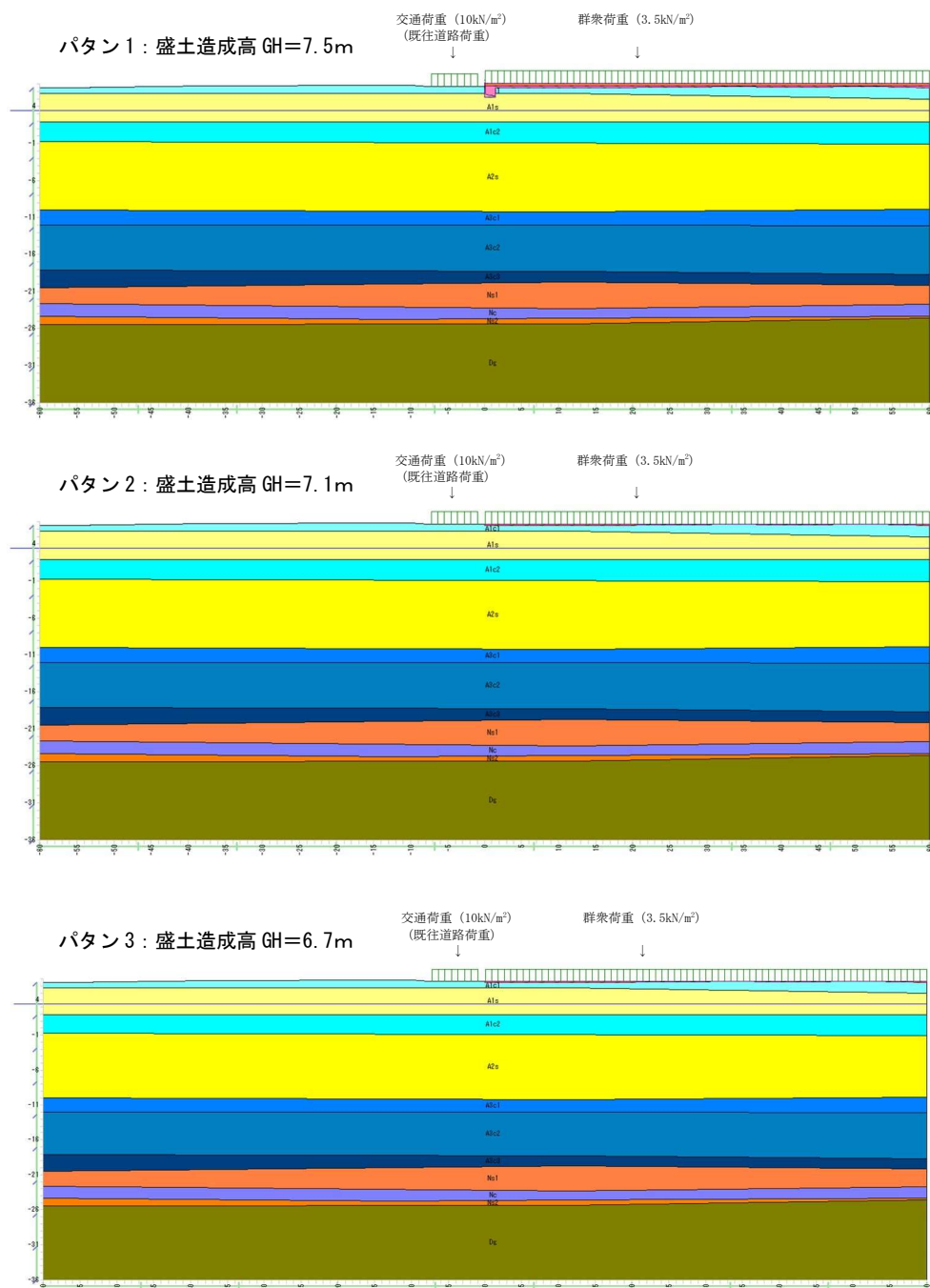


図 3.5.2 解析モデル断面図 (E-E' 断面)

### (3) パラメータ

E-E' 断面で使用した地盤パラメータを以下に示す。

なお、地盤パラメータは3パターン共通である。

表 3.5.1 地盤パラメータ (E-E' 断面定数：3パターン共通)

E-E' 断面定数

地層			構成モデル	湿潤単位 体積重量 $\gamma_t$ (kN/m <sup>3</sup> )	弾性係数 E (kN/m <sup>2</sup> )	ポアソン 比 $\nu$	静止 土圧係数	透水係数 k(cm/s)	粘着力 C (kN/m <sup>2</sup> )	内部摩擦 角 $\phi$ (°)	降伏応力 $\sigma_y$ (kN/m <sup>2</sup> )	パラメータ $\beta$	硬化係数 H
地層名	色	土質名											
Alc1		Alc1	Drucker-Prager弾塑性	18.2	900	0.4	0.5	7.79E-06	22	0	44	0	0
Als		Als	Drucker-Prager弾塑性	17	5600	0.3	0.5	9.95E-03	0	27	0	0.8736	0
Alc2		Alc2	Drucker-Prager弾塑性	18	5210	0.4	0.5	7.79E-06	49	0	98	0	0
A2s		A2s	Drucker-Prager弾塑性	18	12600	0.3	0.5	8.91E-03	0	33	0	1.0867	0
A3c1		A3c1	Drucker-Prager弾塑性	17.9	7870	0.4	0.5	7.79E-06	66	0	132	0	0
A3c2		A3c2	Drucker-Prager弾塑性	16.4	10470	0.4	0.5	7.79E-06	77	0	154	0	0
A3c3		A3c3	Drucker-Prager弾塑性	16.3	11580	0.4	0.5	7.79E-06	80	0	160	0	0
Ns1		Ns1	Drucker-Prager弾塑性	18	16800	0.3	0.5	8.91E-03	0	36	0	1.1937	0
Nc		Nc	Drucker-Prager弾塑性	17	7000	0.4	0.5	7.79E-06	60	0	120	0	0
Ns2		Ns2	Drucker-Prager弾塑性	18	7700	0.3	0.5	8.91E-03	0	29	0	0.9443	0
Dg		Dg	Drucker-Prager弾塑性	20	42000	0.3	0.5	8.91E-03	0	48	0	1.6132	0

擁壁		擁壁	弾性体	23.5	1000000	0.4	0.5	1.00E-09					0
改良フケ土		改良フケ土	Drucker-Prager弾塑性	14.2	140000	0.4	0.5	1.00E-05	495	0	990	0	0
覆土		覆土	Drucker-Prager弾塑性	20	140000	0.3	0.5	1.00E-04	495	0	990	0	0

### (4) E-E' 断面パターン1の解析結果

メッシュ変位図：供用（群衆荷重+交通荷重）

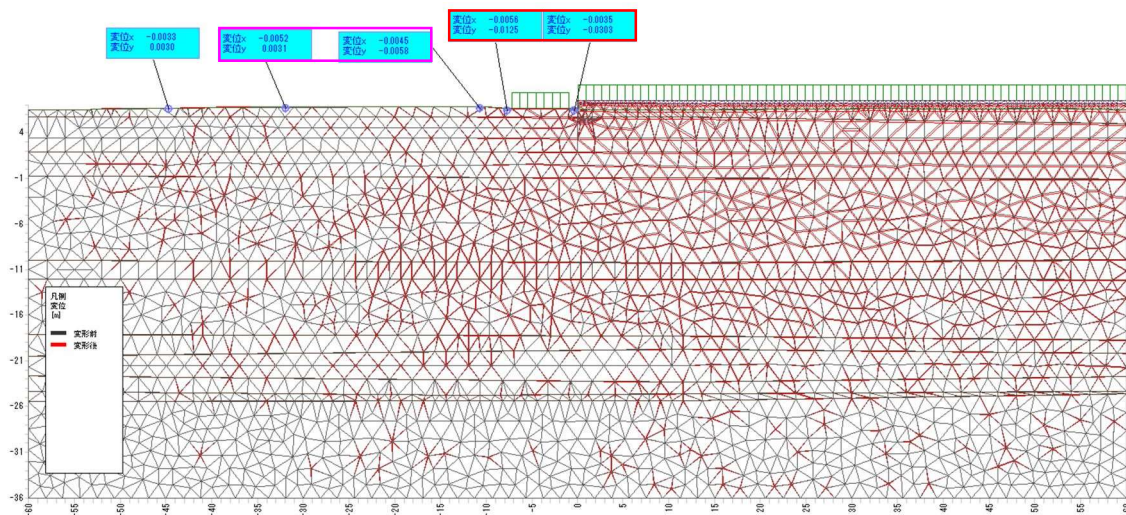


図 3.5.3 メッシュ変位図 (パターン1：供用時)

供用（群衆荷重+交通荷重）時は、あまり明確な変形は起こらず、境界の道路付近は12.5mm～30.3mm程度の沈下である。

建物範囲の最大隆起量は3.2mm、最大沈下量は13.6mmである。建物の敷地は5.8mm程度の沈下～3.1mm程度の隆起であり、相対沈下量は8.9mm(0.89cm)となる。

次頁より各ステップの解析結果及び地表面の沈下量の詳細を示す。

E-E' 断面 (パターン1の解析結果図一覧)

施工段階は、①現地形、②掘削、③造成後、④供用 (交通荷重) の順で変形・沈下状況を整理した。

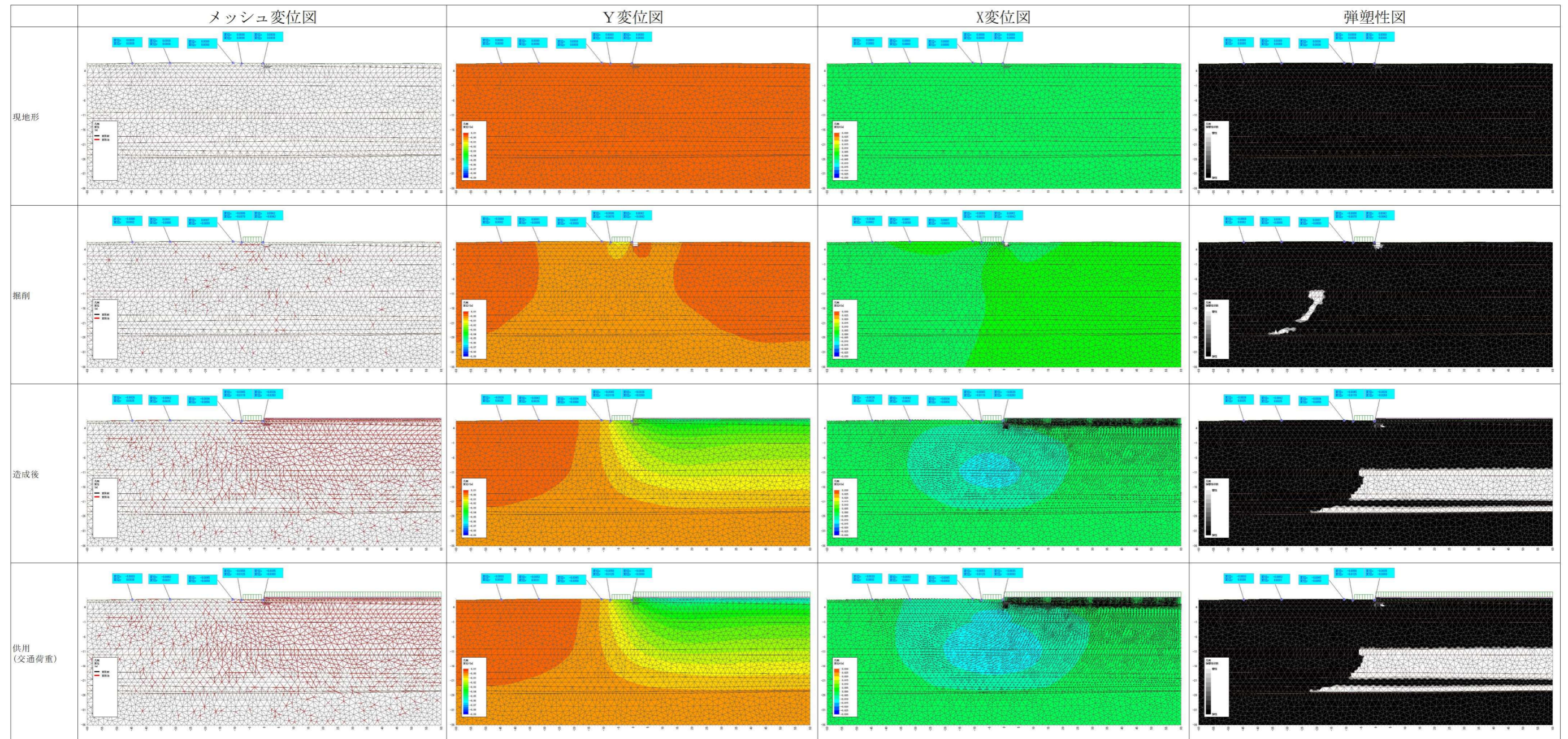


図 3.5.4 解析結果図一覧 (パターン1)