

1-11 基盤環境調査のまとめ

1-11-1 各底質項目間の相関関係

調査結果から、各項目間の相関係数を算出し、それぞれの項目間の相関関係を検討した。

検討は、調査地全体、河口干潟、住吉干潟の3パターンで行った。

調査地全体で相関係数の絶対値が0.7以上のものは、含泥率と含水比、含泥率とD50、含泥率とAL0、D50とAL0の4項目間であった。

河口干潟で相関係数の絶対値が0.7以上のものは、含泥率とAL0の1項目間であった。

住吉干潟で相関係数の絶対値が0.7以上のものは、含泥率と含水比、含泥率とD50、含泥率とAL0、D50とAL0の4項目間であった。

すべて、粒度組成に関わる項目であり、注目に値するようなものではない。

表 1-11-1 相関係数の大きさ(絶対値)と相関関係の程度

$1.0 \geq R \geq 0.7$	高い相関がある
$0.7 \geq R \geq 0.5$	かなり高い相関がある
$0.5 \geq R \geq 0.4$	中程度の相関がある
$0.4 \geq R \geq 0.3$	ある程度の相関がある
$0.3 \geq R \geq 0.2$	弱い相関がある
$0.2 \geq R \geq 0.0$	ほとんど相関がない

出典:「社会調査の基礎」放送大学テキスト

表 1-11-2 各項目間の相関係数 (調査地全体)

	地盤高	含泥率	含水比	全硫化物	AVS	TOC	塩化物イオン濃度	D50	AL0	chl.a	貫入抵抗値
地盤高	0.081	0.081	-0.158	0.195	0.244	0.216	-0.218	-0.165	0.174	0.233	0.324
含泥率	0.081	0.081	0.713	0.547	0.465	0.693	0.129	-0.841	0.912	0.090	-0.202
含水比	-0.158	0.713	0.081	0.479	0.306	0.562	0.181	-0.635	0.622	-0.050	-0.327
全硫化物	0.195	0.547	0.479	0.081	0.333	0.497	0.130	-0.418	0.410	0.171	-0.043
AVS	0.244	0.465	0.306	0.333	0.081	0.345	-0.023	-0.441	0.457	-0.010	-0.137
TOC	0.216	0.693	0.562	0.497	0.345	0.081	0.054	-0.604	0.568	0.052	-0.131
塩化物イオン濃度	-0.218	0.129	0.181	0.130	-0.023	0.054	0.048	-0.051	-0.027	-0.027	-0.191
D50	-0.165	-0.841	-0.635	-0.418	-0.441	-0.604	-0.051	-0.896	-0.896	0.056	0.255
AL0	0.174	0.912	0.622	0.410	0.457	0.568	0.048	0.042	0.042	0.042	-0.395
chl.a	0.233	0.090	-0.050	0.171	-0.010	0.052	-0.027	0.056	0.042	0.056	0.036
貫入抵抗値	0.324	-0.202	-0.327	-0.043	-0.137	-0.131	-0.191	0.255	-0.395	0.036	0.036

表 1-11-3 各項目間の相関係数 (河口干潟)

	地盤高	含泥率	含水比	全硫化物	AVS	TOC	塩化物イオン濃度	D50	AL0	chl.a	貫入抵抗値
地盤高	0.215	0.215	-0.551	0.000	0.004	0.197	-0.247	-0.060	-0.032	0.187	0.400
含泥率	0.215	0.215	0.212	0.000	0.501	0.418	0.166	-0.427	0.776	0.134	0.254
含水比	-0.551	0.212	0.081	0.000	0.125	-0.043	0.133	-0.147	0.206	-0.192	-0.261
全硫化物	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
AVS	0.004	0.501	0.125	0.000	0.000	0.336	0.097	-0.241	0.334	0.046	-0.124
TOC	0.197	0.418	-0.043	0.000	0.336	0.081	-0.037	-0.320	0.372	0.024	-0.135
塩化物イオン濃度	-0.247	0.166	0.133	0.000	0.097	-0.037	-0.015	0.027	0.027	-0.056	-0.151
D50	-0.060	-0.427	-0.147	0.000	-0.241	-0.320	-0.015	-0.581	-0.581	0.118	-0.030
AL0	-0.032	0.776	0.206	0.000	0.334	0.372	0.027	-0.581	0.115	0.115	-0.096
chl.a	0.187	0.134	-0.192	0.000	0.046	0.024	-0.056	0.118	0.115	-0.004	-0.004
貫入抵抗値	0.400	0.254	-0.261	0.000	-0.124	-0.135	-0.151	-0.030	-0.096	-0.004	0.100

表 1-11-4 各項目間の相関係数 (住吉干潟)

	地盤高	含泥率	含水比	全硫化物	AVS	TOC	塩化物イオン濃度	D50	AL0	chl.a	貫入抵抗値
地盤高	0.422	0.422	0.280	0.347	0.462	0.305	-0.184	-0.269	0.337	0.353	0.130
含泥率	0.422	0.422	0.761	0.356	0.333	0.463	0.092	-0.741	0.838	0.159	-0.268
含水比	0.280	0.761	0.081	0.435	0.204	0.529	0.186	-0.586	0.541	0.114	-0.385
全硫化物	0.347	0.356	0.435	0.081	0.203	0.317	0.177	-0.141	0.150	0.319	0.019
AVS	0.462	0.333	0.204	0.203	0.081	0.182	-0.122	-0.336	0.331	-0.026	-0.152
TOC	0.305	0.463	0.529	0.317	0.182	0.081	-0.004	-0.274	0.244	0.091	-0.068
塩化物イオン濃度	-0.184	0.092	0.186	0.177	-0.122	-0.004	0.089	-0.063	-0.063	0.032	-0.243
D50	-0.269	-0.741	-0.586	-0.141	-0.336	-0.274	0.089	-0.871	-0.871	0.097	0.463
AL0	0.337	0.838	0.541	0.150	0.331	0.244	-0.063	0.028	0.028	0.028	-0.639
chl.a	0.353	0.159	0.114	0.319	-0.026	0.091	0.032	0.097	0.028	0.028	0.100
貫入抵抗値	0.130	-0.268	-0.385	0.019	-0.152	-0.068	-0.243	0.463	-0.639	0.100	0.100

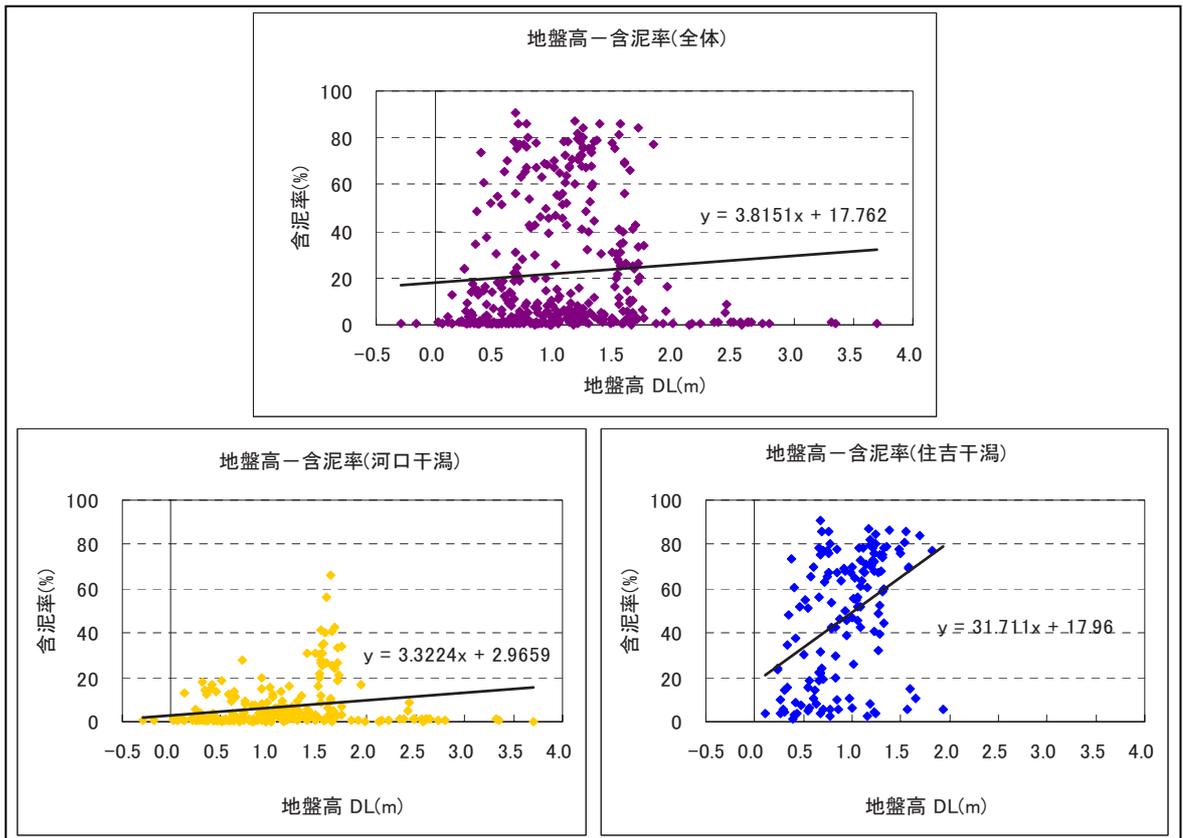


図 1-11-1 地盤高と含泥率の関係

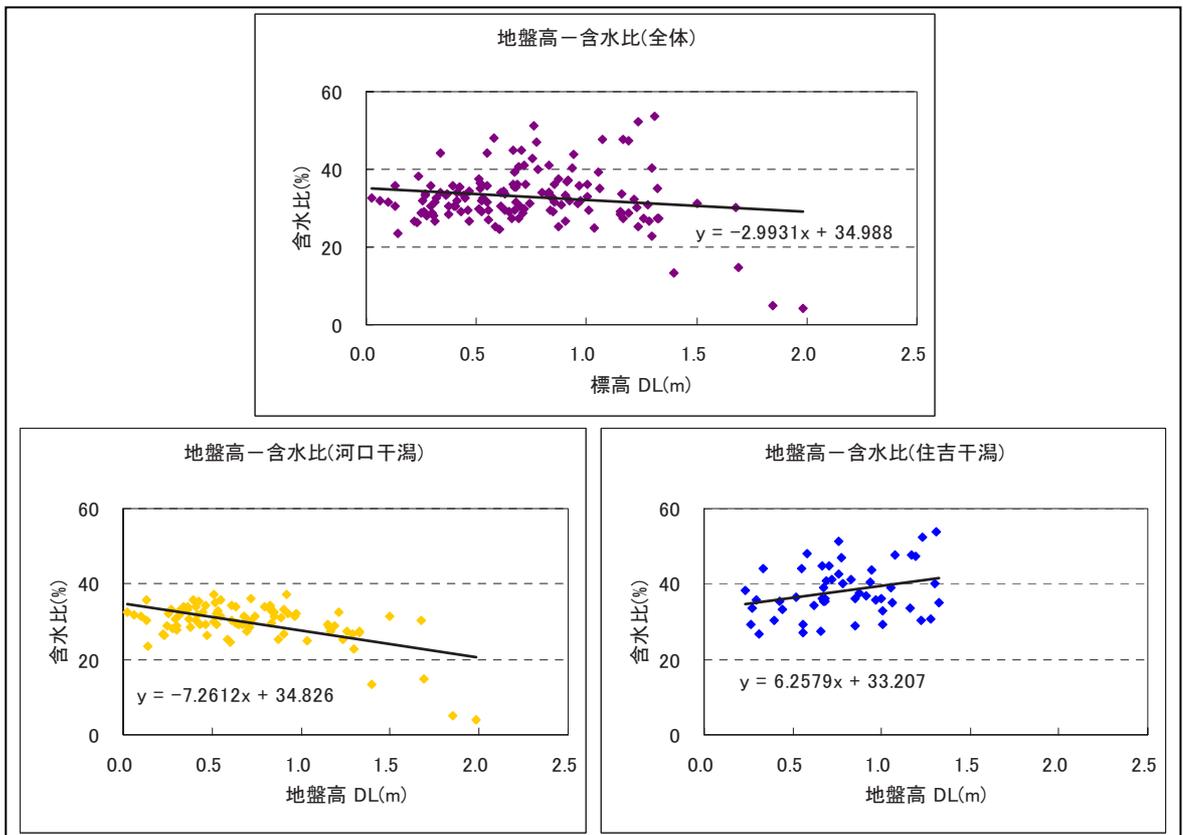


図 1-11-2 地盤高と含水比の関係

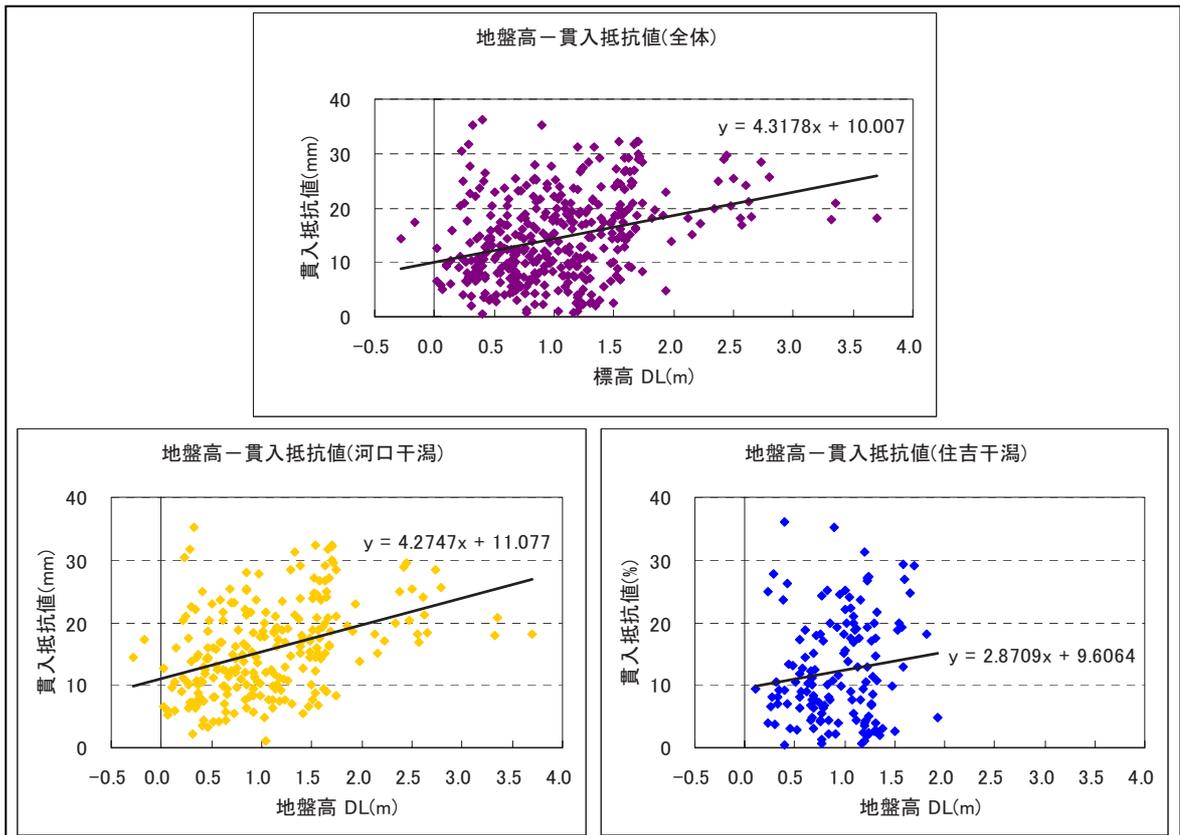


図 1-11-3 地盤高と貫入抵抗値の関係

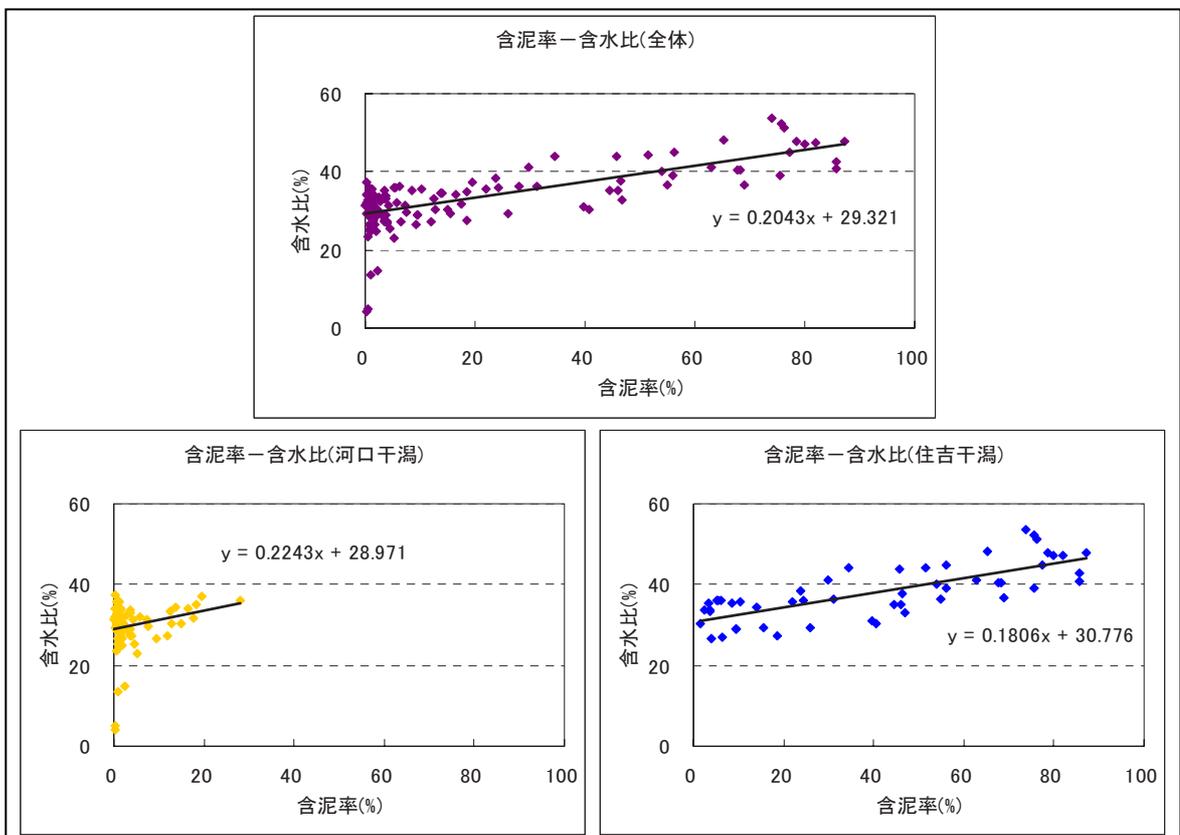


図 1-11-4 含泥率と含水比の関係

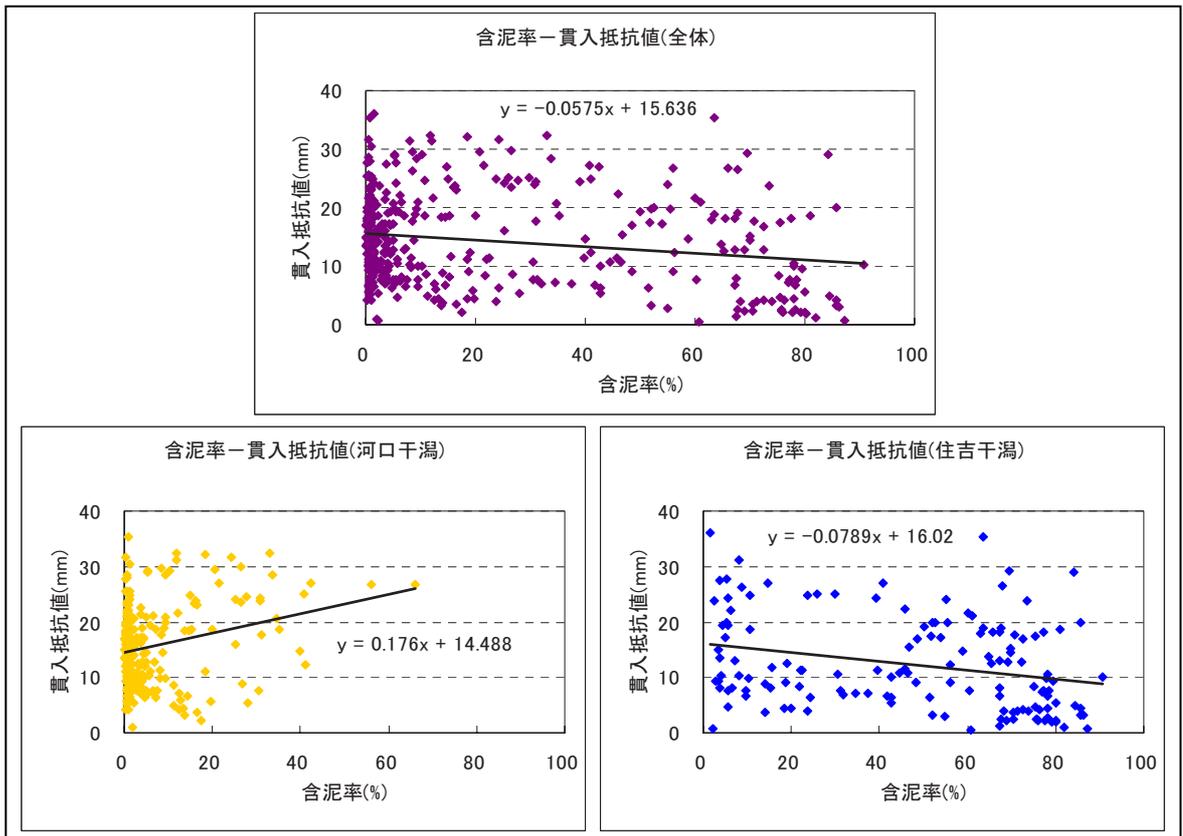


図 1-11-5 含泥率と貫入抵抗値の関係

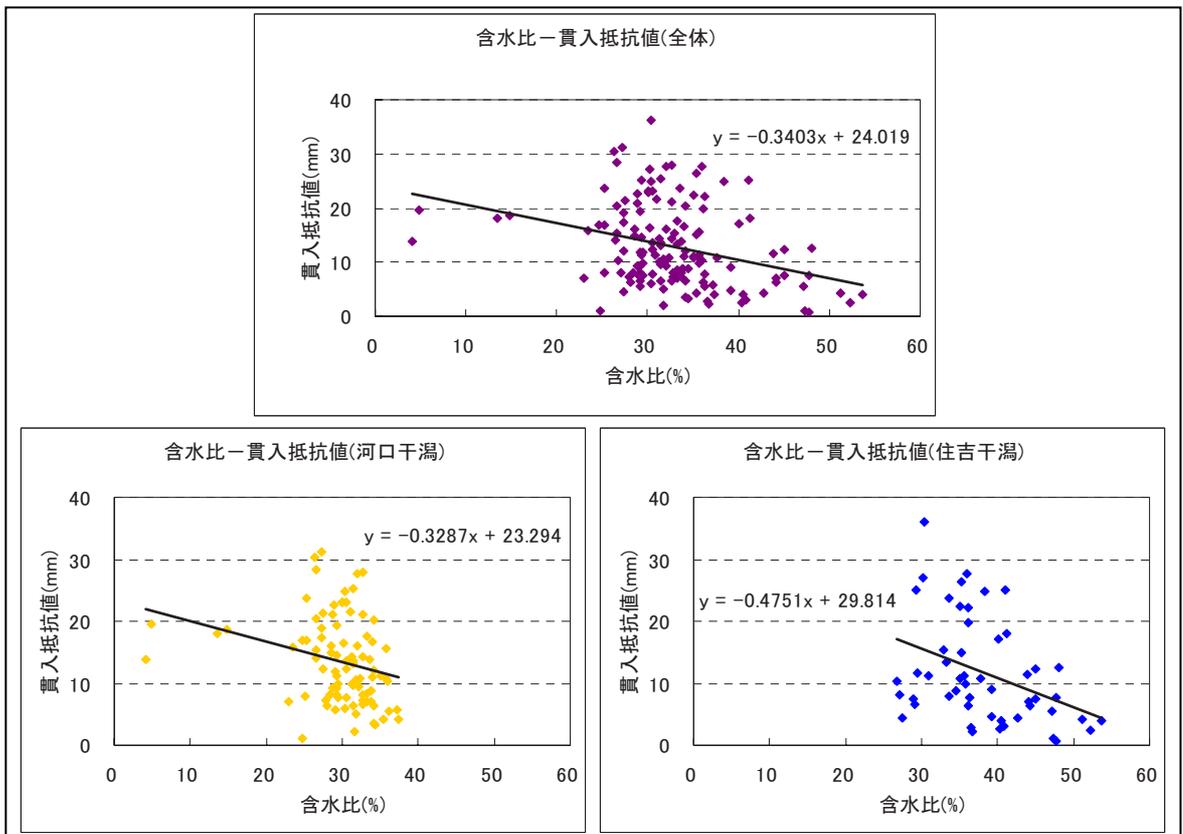


図 1-11-6 含水比と貫入抵抗値の関係

1-11-2 調査期間中の底質変化について

調査期間中の底質の変化量の相関について検証した。

地盤高、含泥率、貫入抵抗値については基盤環境調査と底生動物調査で実施した計 193 地点、その他の項目は基盤環境調査で実施した 71 地点のデータを基に行った。

これらの結果を基に、各項目間の変化量の相関係数を算出し、それぞれの項目間の相関関係の検討を行った。その結果、前章同様、各項目間に注目し値するような相関は認められなかった。

表 1-11-5 底質変化総括表

	河口干潟			住吉干潟			
	最小	最大	平均	最小	最大	平均	
地盤高 DL(m)	-1.238	1.838	0.030	-0.240	0.584	-0.010	
含泥率(%)	-30.8	23.5	-0.2	-33.1	44.1	0.2	
含水比(%)	-9.2	17.8	2.6	-15.0	7.0	-3.1	
全硫化物(mg/g)	0.00	0.00	0.00	-0.05	0.02	-0.01	
AVS(mg/g)	0.000	0.000	0.000	-0.058	0.343	0.018	
TOC(mg/g)	-1.86	3.67	0.36	-10.03	11.21	-0.25	
塩化物イオン濃度(%)	-0.28	0.33	-0.05	-0.18	0.45	-0.05	
表層微細粒度	D50(μm)	-147.5	333.5	8.4	-465.1	50.5	-59.6
	AL0(%)	-0.270	0.270	0.006	-0.303	0.713	0.112
chl.a(mg/m ²)	-24.43	29.53	-3.11	-31.92	14.30	-4.93	
貫入抵抗値(mm)	-18.9	13.2	-2.0	-20.0	27.3	-1.4	

表 1-11-6 底質変化の概要

		河口干潟	住吉干潟
地盤高		<ul style="list-style-type: none"> ・北側～北東側は変動が大きく、上昇、下降ともに確認できる。 ・上記以外は汀線付近で一部変動が見られるが、全体的には変動は少ない。 	<ul style="list-style-type: none"> ・岸部、中州部ともに東側で下降傾向にあるが、全体的に変動は少ない。
含泥率		<ul style="list-style-type: none"> ・大局的に変動は少ないが、南側とヨシ原周辺を中心に増減が見られる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・局所的には大幅に増加している部分が見られるが、大局的には減少傾向である。
含水比		<ul style="list-style-type: none"> ・局所的に減少しているが、全体的には増加傾向である。 	<ul style="list-style-type: none"> ・岸部東側と中州部東側で局所的に減少しているが、全体的には増加傾向である。
全硫化物		<ul style="list-style-type: none"> ・全体的に目立った変化は見られない。 	<ul style="list-style-type: none"> ・岸部と中州部北側で変化量が多い。
AVS		<ul style="list-style-type: none"> ・全体的に目立った変化は見られない。 	<ul style="list-style-type: none"> ・中州部西側から岸部中央にかけて変化量の大きなエリアが北西～南東方向に帯状に分布する。
TOC		<ul style="list-style-type: none"> ・一部で増加しているが、全体的にはほぼ変化なし～減少傾向である。 	<ul style="list-style-type: none"> ・岸部の一部を除き変化量が多い。
塩化物イオン濃度		<ul style="list-style-type: none"> ・北側～北東側はやや増加傾向である。 ・南側～東側は減少傾向である。 	<ul style="list-style-type: none"> ・全体的に変化量は少ない。
表層微細粒度	D50	<ul style="list-style-type: none"> ・北東側～東側は変化は少ないが、局所的に大きく変化している箇所がある。 ・北西側と南側の汀線付近は細粒化傾向である。 	<ul style="list-style-type: none"> ・岸部中央～南東側にかけて細粒化傾向である。
	AL0	<ul style="list-style-type: none"> ・南側の汀線付近で若干の変化が見られるが、全体的に大きな変化はない。 	<ul style="list-style-type: none"> ・中州部中央～西側と岸部中央～東側で変化量が多い。
クロロフィルa		<ul style="list-style-type: none"> ・東側～北東側は増加傾向である。 ・上記以外は全体的に増減し、傾向は見られない。 	<ul style="list-style-type: none"> ・全体的に増減し、傾向は見られない。
貫入抵抗値		<ul style="list-style-type: none"> ・中央～西側は汀線付近で局所的に増加しているが、全体的には減少傾向である。 ・南側ワンド部は一部を除き変化量が少ない。 ・北東側～東側は減少量が大きな箇所が多い。 	<ul style="list-style-type: none"> ・局所的に増加している部分も見られるが、全体的には減少傾向である。 ・中州部の潮上帯を中心に減少量が多い。

表 1-11-7 各項目間の底質変化の相関係数 (全体)

	地盤高	含泥率	含水比	全硫化物	AVS	TOC	塩化物イオン濃度	D50	AL0	chl.a	貫入抵抗値
地盤高		-0.017	0.291	0.185	-0.004	-0.101	-0.370	0.164	-0.180	0.045	-0.025
含泥率	-0.017		0.304	-0.166	-0.029	-0.072	-0.052	-0.114	0.234	0.073	-0.081
含水比	0.291	0.304		0.127	-0.032	0.150	-0.050	0.083	-0.130	0.098	-0.113
全硫化物	0.185	-0.166	0.127		-0.382	-0.134	0.077	0.289	-0.357	0.134	0.120
AVS	-0.004	-0.029	-0.032	-0.382		-0.324	-0.071	-0.436	0.308	-0.264	-0.238
TOC	-0.101	-0.072	0.150	-0.134	-0.324		0.008	0.198	-0.273	-0.253	0.006
塩化物イオン濃度	-0.370	-0.052	-0.050	0.077	-0.050	0.008		0.064	-0.067	0.038	-0.112
D50	0.124	-0.227	-0.043	0.285	-0.421	0.190	0.172		-0.753	0.031	0.222
AL0	-0.145	0.320	-0.024	-0.347	0.298	-0.261	-0.155	-0.778		0.026	-0.194
chl.a	0.045	0.073	0.098	0.134	-0.264	-0.253	0.038	0.020	0.033		-0.062
貫入抵抗値	-0.025	-0.081	-0.113	0.120	-0.238	0.006	-0.112	0.217	-0.190	-0.062	

表 1-11-8 各項目間の変化の相関係数 (河口干潟)

	地盤高	含泥率	含水比	全硫化物	AVS	TOC	塩化物イオン濃度	D50	AL0	chl.a	貫入抵抗値
地盤高		-0.056	0.050	0.492	-	-0.189	-0.509	0.127	-0.114	-0.031	-0.001
含泥率	-0.056		0.087	0.037	-	0.199	0.024	-0.204	0.394	0.070	-0.062
含水比	0.050	0.087		0.053	-	0.179	-0.107	-0.165	0.031	0.256	-0.118
全硫化物	0.492	0.037	0.053		-	-0.040	-0.052	0.101	-0.086	-0.065	0.123
AVS	-	-	-	-		-	-	-	-	-	-
TOC	-0.189	0.199	0.179	-0.040	-		0.052	-0.173	0.136	-0.077	-0.155
塩化物イオン濃度	-0.509	0.024	-0.107	-0.052	-	0.052		0.107	-0.060	0.019	-0.160
D50	0.127	-0.204	-0.165	0.101	-	-0.173	0.107		-0.520	-0.183	-0.006
AL0	-0.114	0.394	0.031	-0.086	-	0.136	-0.060	-0.520		0.170	0.207
chl.a	-0.031	0.070	0.256	-0.065	-	-0.077	0.019	-0.183	0.170		-0.164
貫入抵抗値	-0.001	-0.062	-0.118	0.123	-	-0.155	-0.160	-0.006	0.207	-0.164	

表 1-11-9 各項目間の変化の相関係数 (住吉干潟)

	地盤高	含泥率	含水比	全硫化物	AVS	TOC	塩化物イオン濃度	D50	AL0	chl.a	貫入抵抗値
地盤高		0.028	0.326	0.001	0.207	-0.278	-0.078	-0.143	-0.096	0.142	-0.076
含泥率	0.028		0.498	-0.206	-0.024	-0.112	-0.108	-0.272	0.328	0.085	-0.093
含水比	0.326	0.498		-0.101	0.119	0.105	0.011	-0.257	0.151	-0.201	-0.139
全硫化物	0.001	-0.206	-0.101		-0.348	-0.193	0.150	0.268	-0.322	0.185	0.233
AVS	0.207	-0.024	0.119	-0.348		-0.331	-0.124	-0.496	0.290	-0.392	-0.477
TOC	-0.278	-0.112	0.105	-0.193	-0.331		-0.014	0.275	-0.300	-0.404	0.110
塩化物イオン濃度	-0.078	-0.108	0.011	0.150	-0.124	-0.014		0.268	-0.258	0.070	0.000
D50	-0.143	-0.272	-0.257	0.268	-0.496	0.275	0.268		-0.881	0.161	0.569
AL0	-0.096	0.328	0.151	-0.322	0.290	-0.300	-0.258	-0.881		0.008	-0.551
chl.a	0.142	0.085	-0.201	0.185	-0.392	-0.404	0.070	0.161	0.008		0.140
貫入抵抗値	-0.076	-0.093	-0.139	0.233	-0.477	0.110	0.000	0.569	-0.551	0.140	

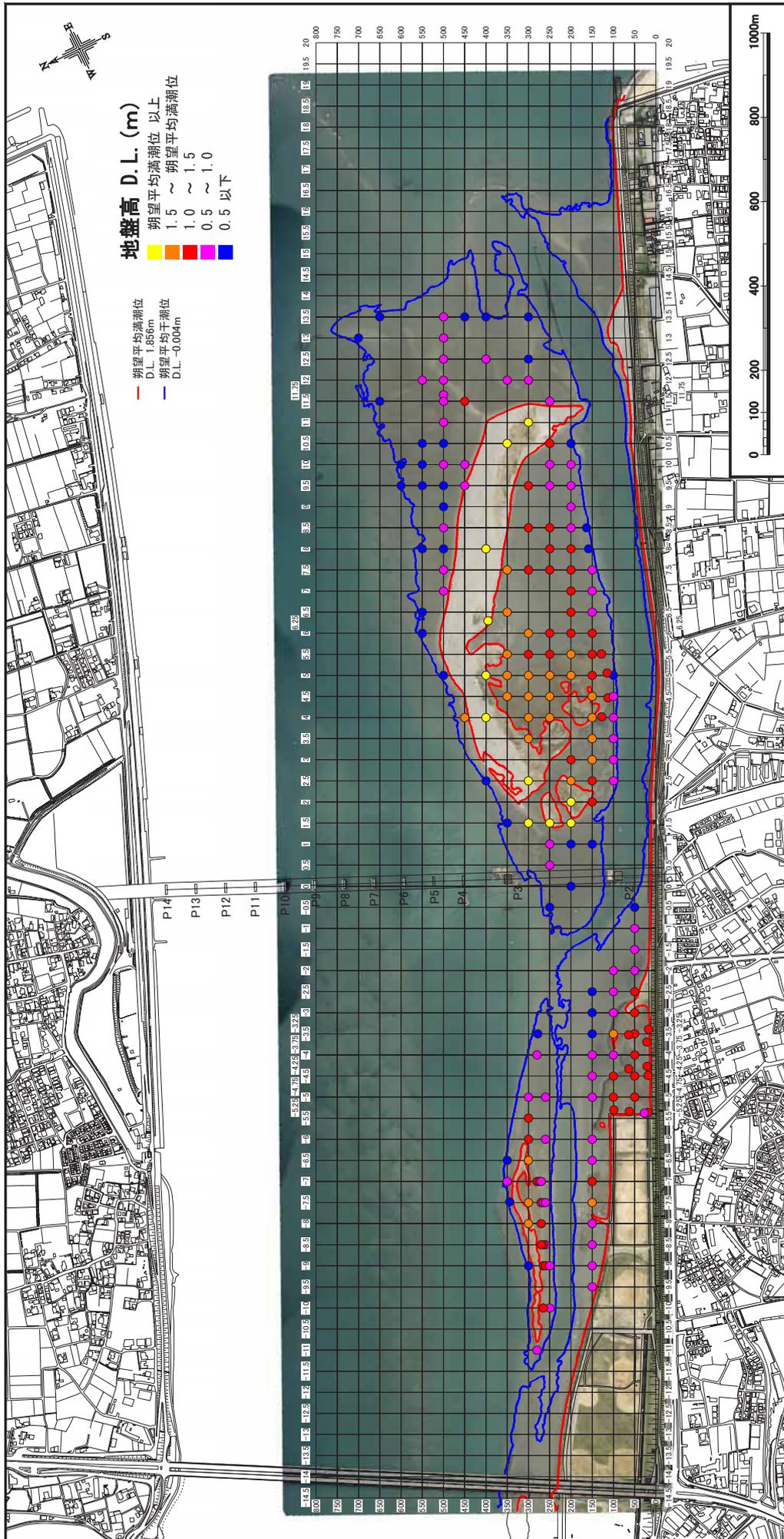


図 1-11-7 地盤高分布状況 (春季)

航空写真 平成 18 年 11 月 1 日撮影

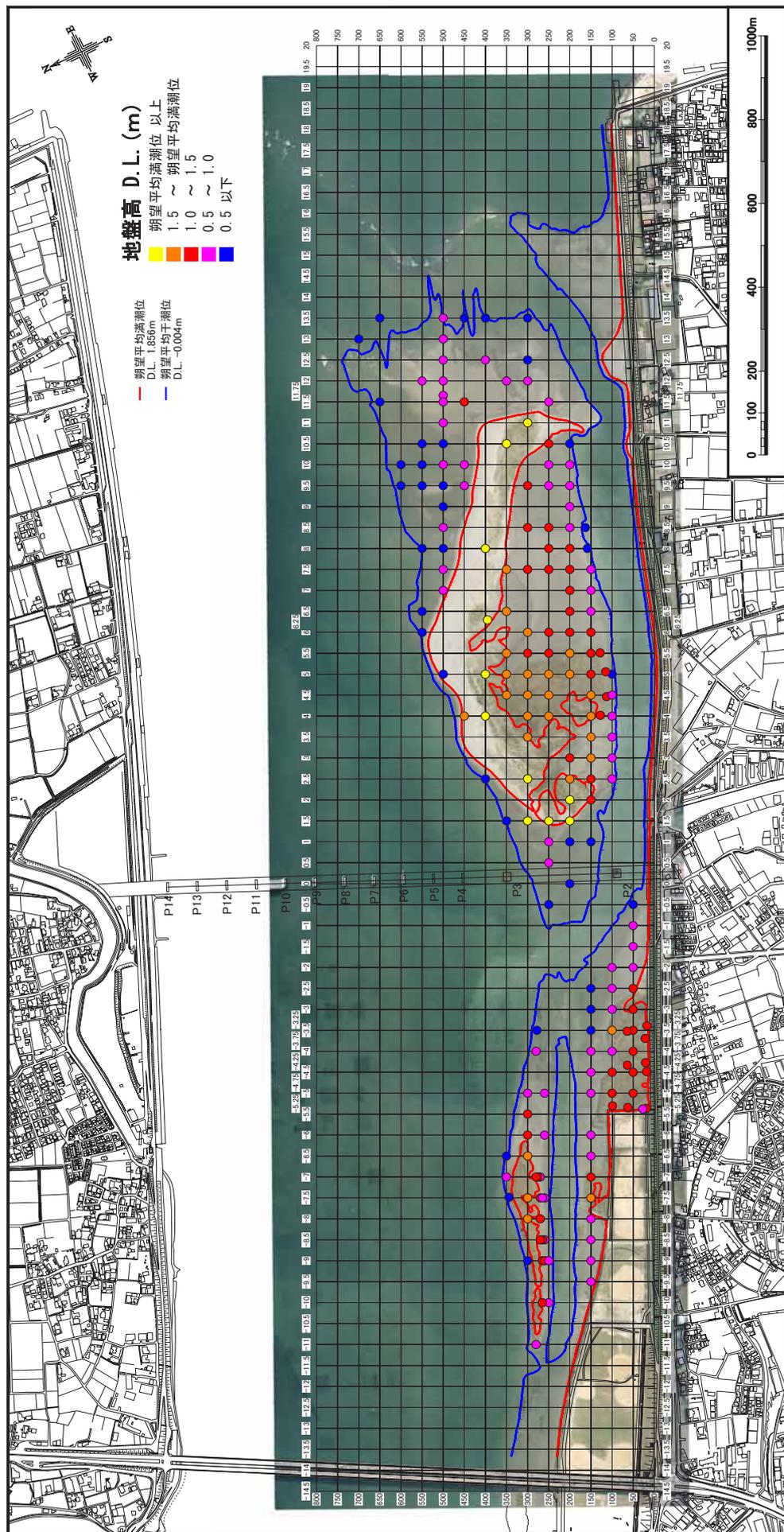


图 1-11-8 地盤高分布状況 (秋季)

航空写真 平成 18 年 4 月 1 日撮影

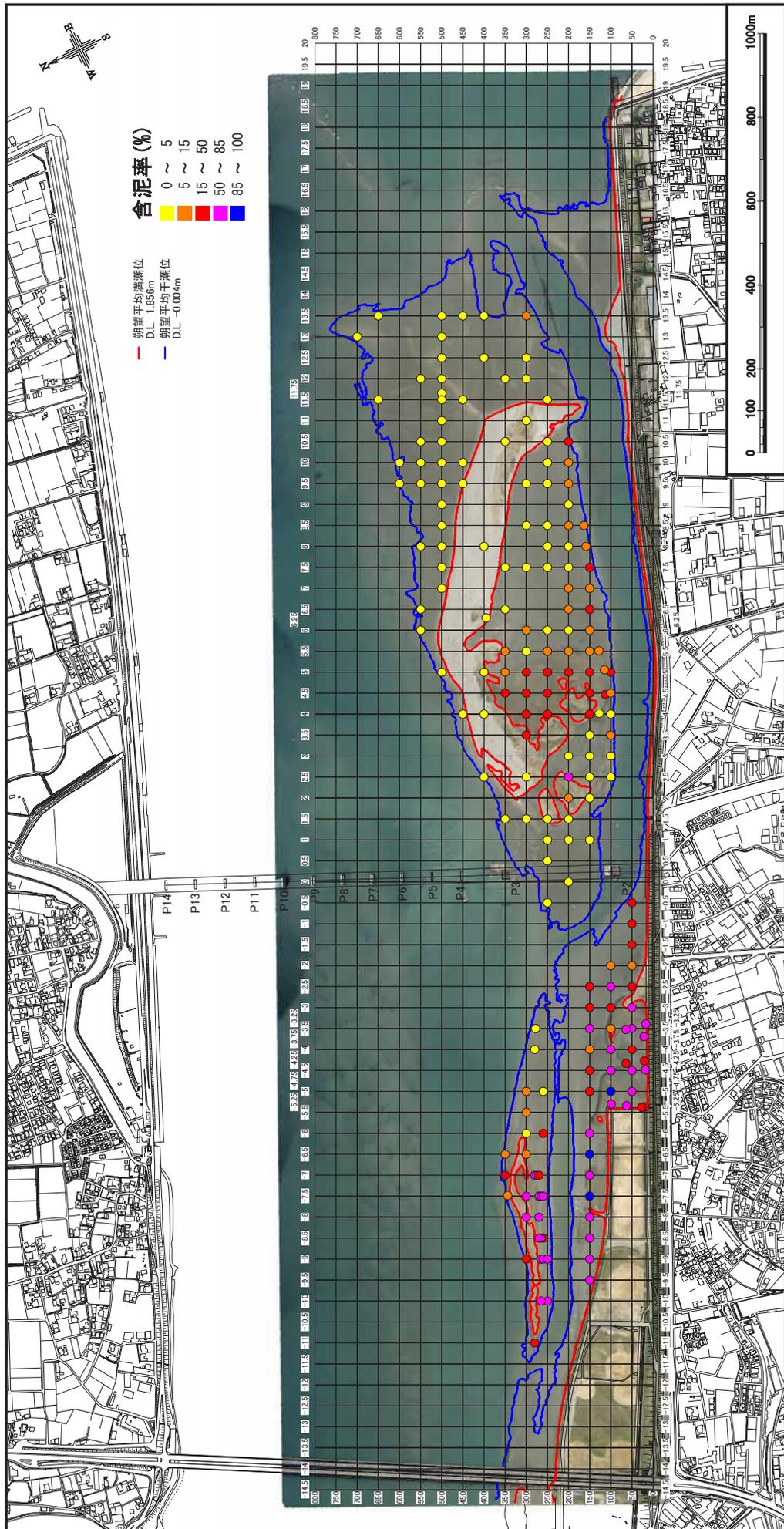


图 1-11-9 合泥率分布状况 (春季)

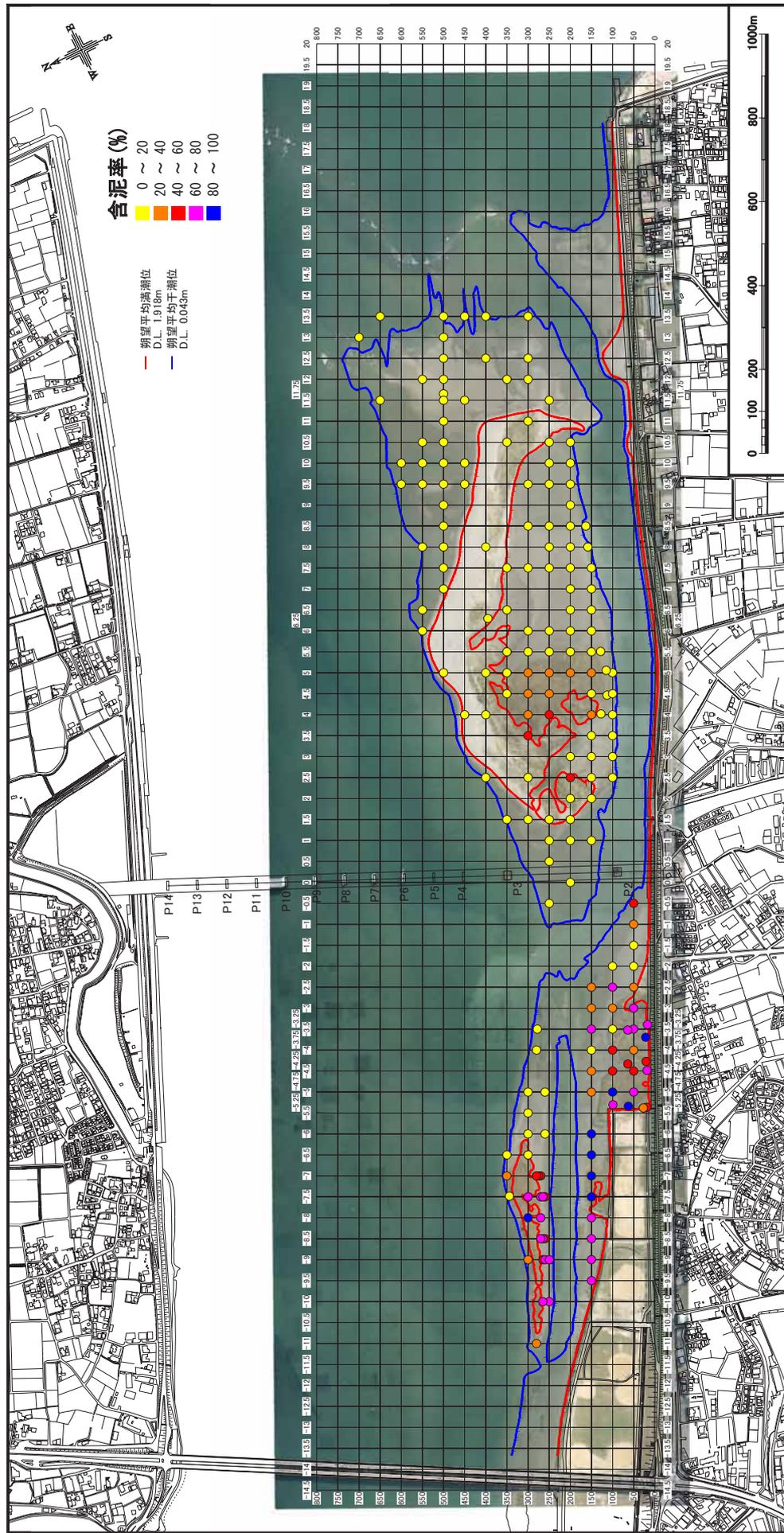


図 1-11-10 含泥率分布状況 (秋季)

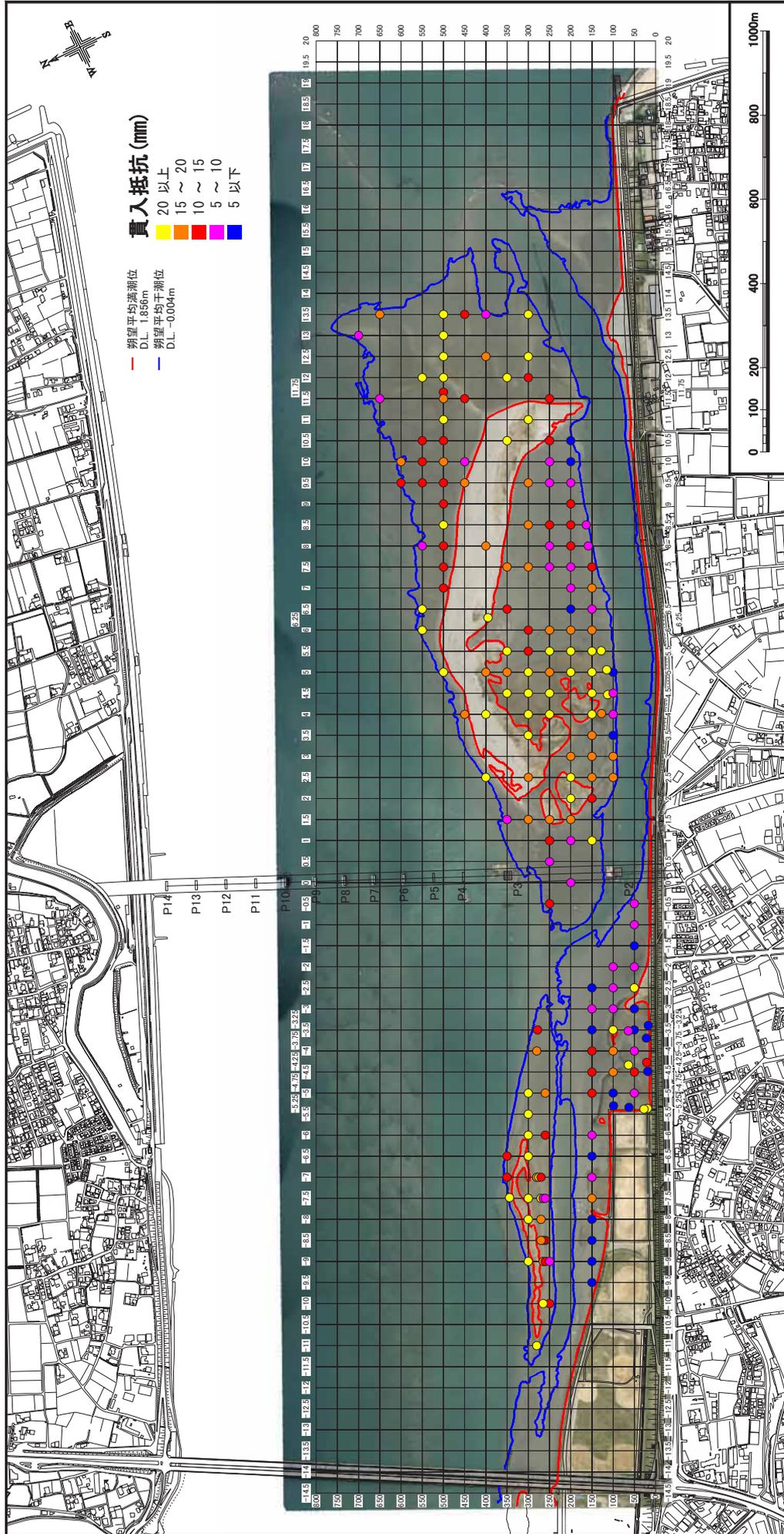


図 1-11-11 貫入抵抗値分布状況 (春季)

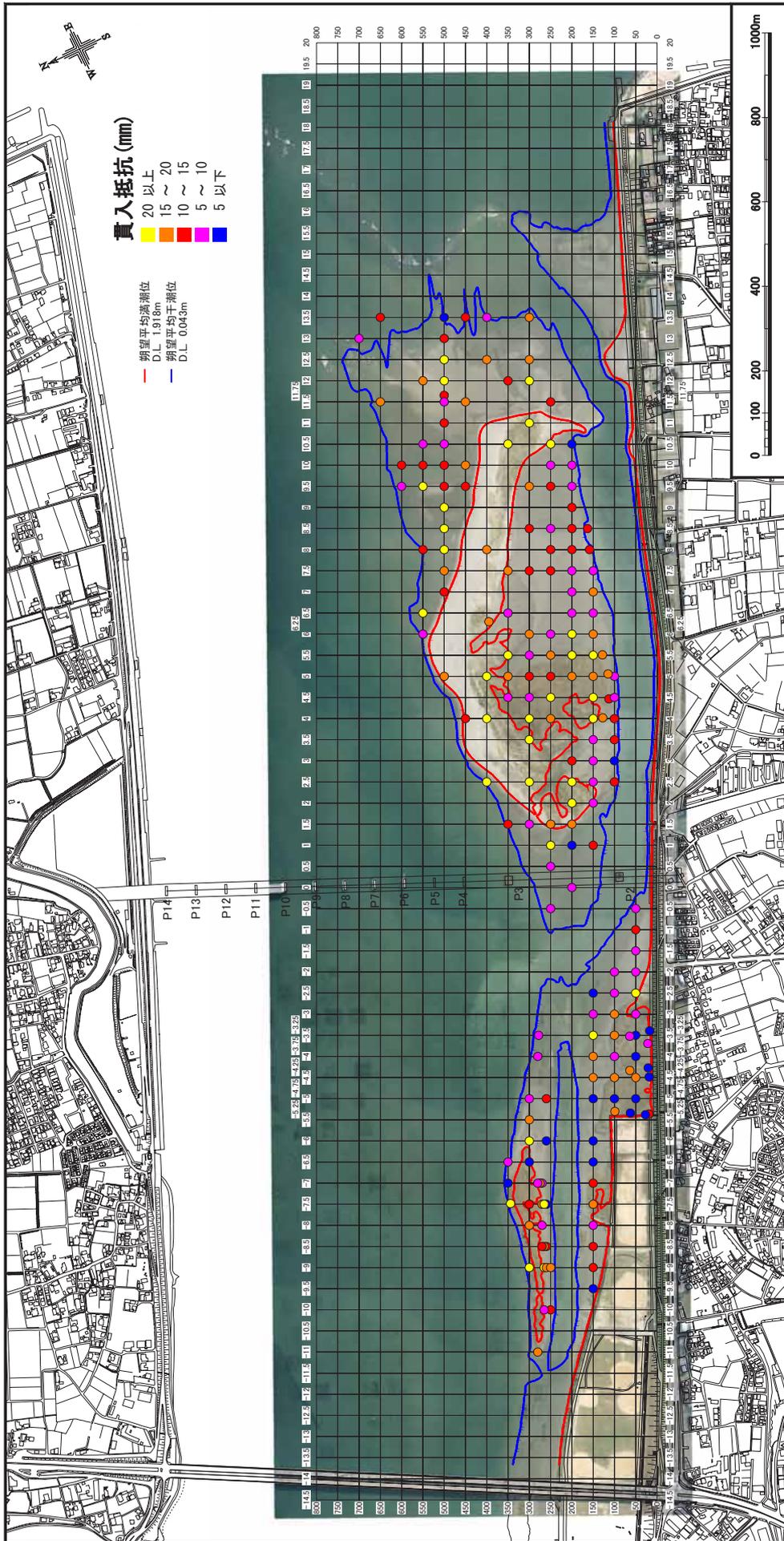


图 1-11-12 貫入抵抗値分布状況 (秋季)