



石積及びコンクリートブロック積設計基準について（通知）

技術基準の種類：設計・施工
通知日：昭和63年3月5日

発管43号
昭和63年3月5日

部内各課長殿
各土木事務所長殿
鳥取空港建設事務所長殿
鳥取港湾事務所長殿
賀祥ダム建設事務所長殿

土木部長

石積及びコンクリートブロック積設計基準について（通知）

昭和61年3月12日付発管第54号で通知したこのことについて、別紙のとおり改定しましたので下記事項に留意の上、遺憾のないよう取扱い願います。

記

- 1 適用
昭和63年4月1日以降起工決裁する工事から適用する。ただし継続工事等で、この改正により大幅な支障の生ずるものについては、この限りでない。
- 2 その他
災害復旧事業と他事業とを合併して施工する工事において、合併施工することにより裏込コンクリートが不用となるときの災害復旧費の支出限度額は当初災害復旧費から裏込コンクリート費用を減じた額とする。

事務連絡
昭和63年3月31日

殿

土木部管理課技術管理室長

石積及びコンクリートブロック積設計基準における裏込め材一覧表の訂正について

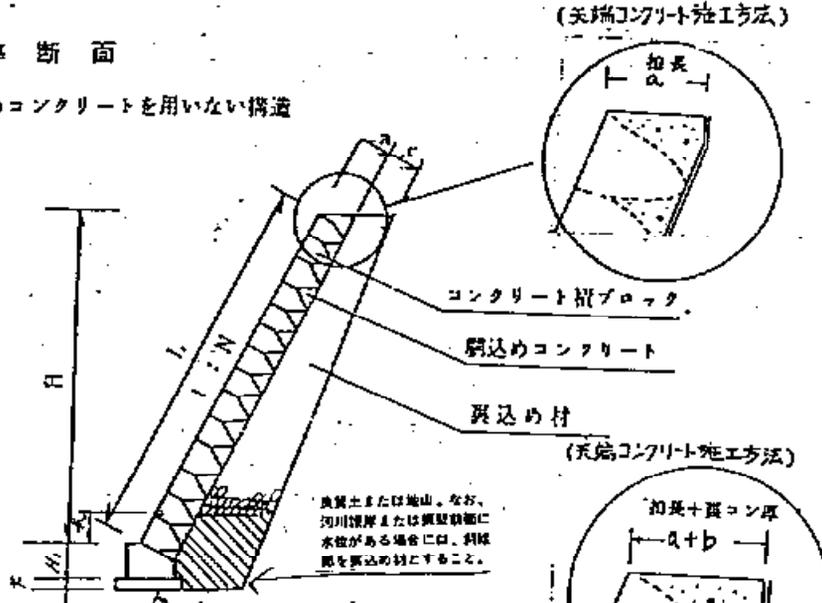
上記設計基準については、昭和63年3月5日付発管第43号で通知していますが、裏込め材一覧表の一部で誤りがありましたので、別紙一覧表のとおり訂正してください。

石積及びコンクリートブロック積設計基準

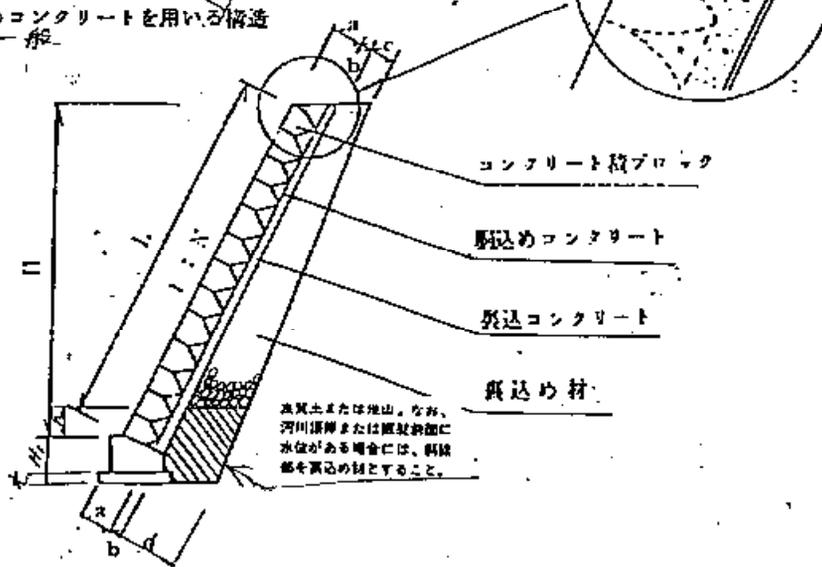
- 1 適用
(1) この基準は、石積及びコンクリートブロック積（以下ブロック積という）の練り積に関する標準的な断面の形状寸法を定めたものである。
(2) この基準は、前面のりこう配が5分以下のブロック積に適用し、それより緩いものについては別途考慮するものとする。

2 標準断面

(1) 裏込めコンクリートを用いない構造

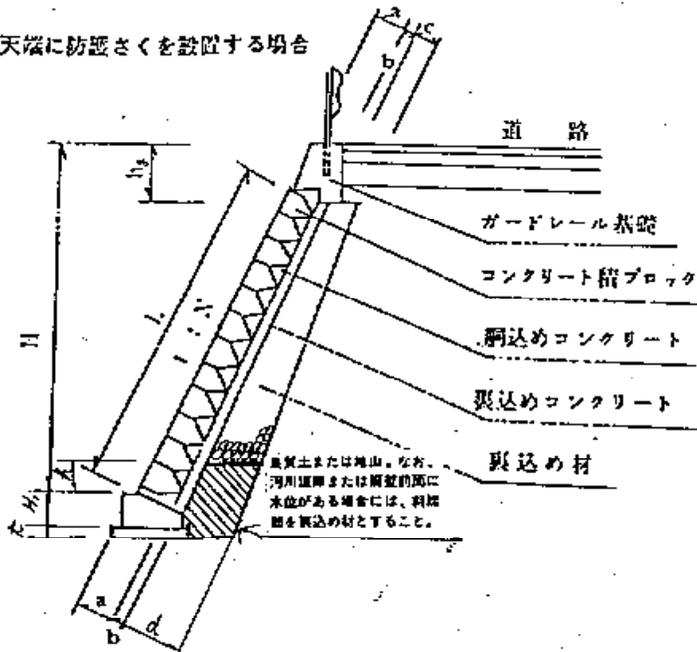


(2) 裏込めコンクリートを用いる構造
ア 一般



イ 路 側

ブロック段の天端に防護さくを設置する場合



- ここで
- H - - - - - 直高
 - L - - - - - ブロック積の前面のり長
 - 1 : N - - - - - ブロック積の前面のりこう配
 - a - - - - - ひかえ長
 - b - - - - - 裏込めコンクリート厚
 - c - - - - - 裏込め材の天端厚
 - d - - - - - 裏込め材の下端厚

3 裏込めコンクリートの取扱い

- (1) 裏込めコンクリートは次の場合に設置することを標準とする。
 - ア ブロック積の頂部が道路になっており、輪荷重（1トン/平方メートル）がブロック積の安定に著しい影響を与える場合で、かつ直高が2.0メートル以上であること。
 - イ 直高が3.0メートル以上、5.0メートル以下であり、次の条件のいずれかを満足すること。
 - (ア) 背面土が軟弱土質であり、ブロック積の安定上、特に必要とすること。
 - (イ) 河川護岸で、背面土が砂質等の吸い出されやすい材料であること。
 - ウ 背面土が盛土の場合、又は切土部であっても埋もどしが多い場合で、かつブロック積上方に土羽盛土があり、ブロック積が直高2.0m以上の腰擁壁となっていて、次の条件のいずれかであること。
 - (ア) 上方盛土ののりこう配が1対2.0より急（2.0を含む）で、上方盛土直高が1.0メートル以上であること、又は輪荷重（1トン/平方メートル）があること
 - (イ) 上方盛土ののりこう配が1対2.0より緩く、輪荷重（1トン/平方メートル）がブロック積の安定に著しい影響を与える場合。

注

- 1. 輪荷重（1トン/平方メートル）がブロック積の安定に著しい影響を与える場合とはブロックの控（35cm）裏の基礎コンクリート部より45°の影響線内に輪荷重端が入る場合とする。（下図参照）
- 2. ブロック上方の道路巾員2.0m未満の道路は、輪荷重は考慮しない。

(2) 裏込めコンクリート厚の標準

(2) 裏込めコンクリート厚の標準

前記(1)の条件	直 高	裏込めコンクリート厚
ア、ウ	2.0m以上 3.5m未満	天端から下端まで等厚 0.10m
	3.5m以上 5.0m以下	天端から下端まで等厚 0.15m
イ	3.0m以上 3.5m未満	天端から下端まで等厚 0.10m
	3.5m以上 5.0m以下	天端から下端まで等厚 0.15m

4 裏込め材の取扱い

(1) 裏込め材は標準図のとおり不等厚を原則とし、厚さは土質により変えるものとし、次表を標準とする。

(2) 良く締った切土部で、背面の埋戻しが少く、ブロック積の安定上問題がない場合は、裏込め材の厚さは上、下等厚とする。このとき、裏込め材の厚さは0.35メートルを標準とする。

5 裏込め材の算出方法

一般式

擁壁前面に水位がない場合

$$A = \frac{\sqrt{H^2 + H_1^2}}{2} \left\{ \frac{(d-c)(H-h)}{H+H_1+t} + 2c \right\} (H-h)$$

河川護岸または擁壁前面に水位がある場合

$$A = \frac{\sqrt{H^2 + H_1^2}}{2} (c+d)(H+H_1+t)$$

注)

(1) ブロック積の天端に防護さくの基礎がある場合は別途控除すること。

6 その他

(1) コンクリートブロック積が連続し、施工高が変化する場合は、裏込めコンクリート厚は1目地間は一定とし、その値は当該目地間の最大直高に対応するものを選定すること。

(2) 水抜パイプは2.0～3.0m²に1ヶ所 50m/m程度の塩化ビニルパイプで設けることとする。

(3) 鉛直方向目地間隔は1.0m以下とする。

擁壁前面に水位なしの場合の裏込め材 (m³/m)

擁壁前面に水位なしの場合の裏込め材 (m³/m)

のり高	直高H	裏コン 0			裏コン 10			裏コン 15		
		C=0.2	C=0.3	C=0.4	C=0.2	C=0.3	C=0.4	C=0.2	C=0.3	C=0.4
1.20	1.07	0.198	0.286	0.382	0.198	0.286	0.381	0.197	0.285	0.380
1.30	1.16	0.224	0.323	0.431	0.224	0.322	0.430	0.222	0.321	0.428
1.40	1.25	0.251	0.360	0.481	0.250	0.359	0.479	0.249	0.358	0.477
1.50	1.34	0.279	0.399	0.531	0.278	0.397	0.530	0.276	0.396	0.527
1.60	1.43	0.307	0.437	0.583	0.306	0.436	0.581	0.304	0.434	0.578
1.70	1.52	0.337	0.480	0.638	0.335	0.479	0.636	0.334	0.477	0.633
1.80	1.61	0.366	0.521	0.692	0.365	0.519	0.690	0.363	0.517	0.687
1.90	1.70	0.397	0.563	0.747	0.395	0.561	0.744	0.393	0.558	0.741
2.00	1.79	0.428	0.605	0.803	0.426	0.603	0.800	0.423	0.600	0.796
2.10	1.88	0.460	0.648	0.860	0.457	0.645	0.857	0.454	0.642	0.852
2.20	1.97	0.492	0.692	0.918	0.490	0.689	0.914	0.486	0.685	0.910
2.30	2.06	0.526	0.741	0.980	0.524	0.738	0.976	0.521	0.735	0.972
2.40	2.15	0.560	0.787	1.040	0.558	0.784	1.036	0.554	0.780	1.031
2.50	2.24	0.595	0.833	1.101	0.592	0.830	1.097	0.588	0.826	1.092
2.60	2.33	0.630	0.881	1.163	0.627	0.877	1.159	0.623	0.872	1.153
2.70	2.41	0.666	0.929	1.227	0.663	0.925	1.222	0.658	0.920	1.215
2.80	2.50	0.704	0.983	1.294	0.701	0.979	1.289	0.696	0.974	1.283
2.90	2.59	0.741	1.033	1.359	0.738	1.029	1.355	0.733	1.024	1.348
3.00	2.68	0.779	1.084	1.426	0.776	1.080	1.421	0.771	1.074	1.414
3.10	2.77	0.818	1.135	1.494	0.814	1.131	1.488	0.809	1.125	1.480
3.20	2.86	0.858	1.188	1.562	0.854	1.183	1.556	0.848	1.177	1.548
3.30	2.95	0.898	1.241	1.632	0.893	1.236	1.625	0.887	1.229	1.616
3.40	3.04	0.940	1.301	1.695	0.936	1.298	1.689	0.930	1.290	1.681
3.50	3.13	0.982	1.357	1.766	0.977	1.351	1.760	0.971	1.344	1.751
3.60	3.22	1.024	1.413	1.838	1.020	1.407	1.831	1.013	1.400	1.822
3.70	3.31	1.067	1.470	1.911	1.062	1.464	1.904	1.055	1.456	1.894
3.80	3.40	1.111	1.527	1.985	1.106	1.521	1.978	1.099	1.513	1.967
3.90	3.49	1.156	1.586	2.060	1.150	1.579	2.052	1.142	1.570	2.041
4.00	3.58	1.202	1.652	2.142	1.197	1.645	2.135	1.190	1.637	2.124
4.10	3.67	1.248	1.712	2.220	1.243	1.706	2.212	1.235	1.697	2.201
4.20	3.76	1.295	1.774	2.298	1.289	1.767	2.290	1.281	1.757	2.278
4.30	3.85	1.342	1.836	2.378	1.336	1.828	2.369	1.328	1.818	2.356
4.40	3.94	1.390	1.899	2.458	1.384	1.891	2.449	1.375	1.881	2.436
4.50	4.02	1.441	1.969	2.545	1.434	1.962	2.536	1.426	1.952	2.524
4.60	4.11	1.490	2.034	2.628	1.484	2.026	2.619	1.475	2.016	2.606
4.70	4.20	1.540	2.100	2.712	1.534	2.092	2.702	1.524	2.081	2.689
4.80	4.29	1.591	2.166	2.797	1.584	2.158	2.786	1.574	2.146	2.772
4.90	4.38	1.643	2.234	2.883	1.636	2.225	2.872	1.625	2.213	2.857
5.00	4.47	1.695	2.302	2.969	1.688	2.293	2.958	1.677	2.280	2.943
5.10	4.56	1.750	2.378	3.044	1.743	2.369	3.034	1.732	2.357	3.019
5.20	4.65	1.804	2.448	3.133	1.796	2.439	3.122	1.786	2.427	3.107
5.30	4.74	1.858	2.520	3.222	1.850	2.510	3.211	1.839	2.497	3.195
5.40	4.83	1.913	2.591	3.312	1.905	2.582	3.300	1.894	2.568	3.284
5.50	4.92	1.969	2.664	3.404	1.961	2.654	3.391	1.949	2.640	3.374
5.59	5.00	2.020	2.731	3.487	2.011	2.720	3.474	1.999	2.705	3.456

河川護岸または擁壁前面に水位がある場合の裏込め材 (m³/m)

河川護岸または擁壁前面に水位がある場合の裏込め材 (m³/m)

のり長	直高H	裏コン 0			裏コン 10			裏コン 15		
		C=0.2	C=0.3	C=0.4	C=0.2	C=0.3	C=0.4	C=0.2	C=0.3	C=0.4
		1.20	1.07	0.365	0.555	0.704	0.378	0.576	0.731	0.398
1.30	1.16	0.393	0.592	0.759	0.407	0.613	0.787	0.427	0.643	0.826
1.40	1.25	0.422	0.630	0.816	0.436	0.651	0.844	0.456	0.680	0.883
1.50	1.34	0.452	0.667	0.874	0.466	0.688	0.902	0.486	0.718	0.941
1.60	1.43	0.482	0.705	0.932	0.496	0.726	0.960	0.516	0.755	0.999
1.70	1.52	0.523	0.742	0.948	0.538	0.763	0.975	0.559	0.793	1.014
1.80	1.61	0.556	0.780	1.004	0.571	0.801	1.031	0.592	0.830	1.070
1.90	1.70	0.588	0.817	1.061	0.604	0.838	1.088	0.625	0.868	1.127
2.00	1.79	0.622	0.855	1.118	0.637	0.876	1.146	0.658	0.905	1.185
2.10	1.88	0.656	0.892	1.177	0.671	0.913	1.205	0.692	0.943	1.244
2.20	1.97	0.690	0.930	1.236	0.705	0.951	1.264	0.726	0.980	1.303
2.30	2.06	0.736	1.032	1.313	0.752	1.054	1.343	0.775	1.085	1.384
2.40	2.15	0.772	1.072	1.375	0.789	1.094	1.405	0.811	1.125	1.446
2.50	2.24	0.809	1.112	1.438	0.826	1.134	1.468	0.848	1.165	1.509
2.60	2.33	0.847	1.152	1.502	0.863	1.174	1.532	0.886	1.205	1.573
2.70	2.41	0.885	1.192	1.567	0.901	1.214	1.597	0.924	1.245	1.638
2.80	2.50	0.934	1.309	1.649	0.952	1.333	1.680	0.976	1.366	1.724
2.90	2.59	0.974	1.351	1.717	0.992	1.375	1.748	1.016	1.408	1.792
3.00	2.68	1.015	1.394	1.785	1.032	1.418	1.817	1.056	1.451	1.860
3.10	2.77	1.056	1.436	1.855	1.073	1.460	1.886	1.098	1.493	1.930
3.20	2.86	1.098	1.479	1.925	1.115	1.503	1.956	1.139	1.536	2.000
3.30	2.95	1.140	1.521	1.996	1.157	1.545	2.027	1.182	1.578	2.071
3.40	3.04	1.194	1.656	2.085	1.212	1.681	2.118	1.238	1.716	2.164
3.50	3.13	1.238	1.701	2.159	1.257	1.726	2.192	1.282	1.761	2.238
3.60	3.22	1.283	1.746	2.234	1.301	1.771	2.267	1.327	1.806	2.313
3.70	3.31	1.328	1.791	2.309	1.347	1.816	2.342	1.373	1.851	2.389
3.80	3.40	1.374	1.836	2.386	1.393	1.861	2.419	1.419	1.896	2.465
3.90	3.49	1.421	1.881	2.463	1.439	1.906	2.496	1.465	1.941	2.543
4.00	3.58	1.479	2.033	2.540	1.499	2.059	2.575	1.526	2.096	2.623
4.10	3.67	1.528	2.080	2.620	1.547	2.107	2.654	1.575	2.144	2.702
4.20	3.76	1.577	2.128	2.700	1.596	2.154	2.734	1.624	2.191	2.782
4.30	3.85	1.626	2.175	2.781	1.646	2.202	2.815	1.673	2.239	2.863
4.40	3.94	1.677	2.223	2.863	1.696	2.249	2.897	1.724	2.286	2.945
4.50	4.02	1.733	2.330	2.966	1.759	2.418	3.002	1.788	2.457	3.052
4.60	4.11	1.790	2.440	3.050	1.811	2.468	3.086	1.840	2.507	3.137
4.70	4.20	1.843	2.490	3.136	1.864	2.518	3.172	1.893	2.557	3.222
4.80	4.29	1.896	2.540	3.222	1.917	2.568	3.258	1.946	2.607	3.309
4.90	4.38	1.950	2.590	3.309	1.971	2.618	3.345	2.000	2.657	3.396
5.00	4.47	2.005	2.640	3.398	2.026	2.668	3.434	2.054	2.707	3.484
5.10	4.56	2.071	2.824	3.508	2.093	2.854	3.545	2.123	2.895	3.598
5.20	4.65	2.127	2.877	3.599	2.149	2.906	3.636	2.180	2.947	3.689
5.30	4.74	2.184	2.929	3.690	2.206	2.959	3.728	2.237	3.000	3.781
5.40	4.83	2.242	2.982	3.783	2.264	3.011	3.821	2.294	3.052	3.874
5.50	4.92	2.300	3.034	3.877	2.322	3.064	3.914	2.352	3.105	3.967
5.59	5.06	2.477	3.228	4.109	2.500	3.259	4.148	2.532	3.302	4.203

参考)
裏込めコンクリートの使用区分のフロー図

裏込めコンクリートの使用区分のフロー図

