

別表2 排水の技術的基準

項目	地域 都市計画区域内及び茂辺地・当別の市街地	都市計画区域外																												
準用する基準	都市計画法による開発許可制度の手引き	北海道林地開発許可制度の手引き																												
計画雨水量	合理式	合理式																												
計画雨水量(Q)	$Q=C \cdot I \cdot A / 360$ Q: 計画雨水量(m ³ /sec) C: 流出係数 I: 降雨強度(mm/hr) A: 排水面積(ha)	$Q=C \cdot I \cdot A / 360$ Q: 計画雨水量(m ³ /sec) C: 流出係数 I: 降雨強度(mm/hr) A: 排水面積(ha)																												
流出係数(C)	<table border="1"> <thead> <tr> <th>工種別</th> <th>流出係数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>屋根</td> <td>0.85~0.95</td> </tr> <tr> <td>道路</td> <td>0.80~0.90</td> </tr> <tr> <td>その他不透面</td> <td>0.75~0.85</td> </tr> <tr> <td>間地</td> <td>0.10~0.30</td> </tr> <tr> <td>芝、樹木の多い公園</td> <td>0.05~0.25</td> </tr> <tr> <td>勾配のゆるい山地</td> <td>0.20~0.40</td> </tr> </tbody> </table> ※太陽光パネル等の不透水性の材料で覆われる箇所: 屋根相当0.95	工種別	流出係数	屋根	0.85~0.95	道路	0.80~0.90	その他不透面	0.75~0.85	間地	0.10~0.30	芝、樹木の多い公園	0.05~0.25	勾配のゆるい山地	0.20~0.40	<table border="1"> <thead> <tr> <th>開発地種</th> <th>流出係数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>都市地区</td> <td>0.90~0.95</td> </tr> <tr> <td>住宅地区</td> <td>0.70~0.80</td> </tr> <tr> <td>舗装道路</td> <td>0.85~0.98</td> </tr> <tr> <td>砂利道路</td> <td>0.60~0.75</td> </tr> <tr> <td>庭園芝生</td> <td>0.45~0.55</td> </tr> <tr> <td>樹林</td> <td>0.35~0.40</td> </tr> </tbody> </table> ※太陽光パネル等の不透水性の材料で覆われる箇所: 0.9~1.0	開発地種	流出係数	都市地区	0.90~0.95	住宅地区	0.70~0.80	舗装道路	0.85~0.98	砂利道路	0.60~0.75	庭園芝生	0.45~0.55	樹林	0.35~0.40
工種別	流出係数																													
屋根	0.85~0.95																													
道路	0.80~0.90																													
その他不透面	0.75~0.85																													
間地	0.10~0.30																													
芝、樹木の多い公園	0.05~0.25																													
勾配のゆるい山地	0.20~0.40																													
開発地種	流出係数																													
都市地区	0.90~0.95																													
住宅地区	0.70~0.80																													
舗装道路	0.85~0.98																													
砂利道路	0.60~0.75																													
庭園芝生	0.45~0.55																													
樹林	0.35~0.40																													
降雨強度(I)	5年確率 90mm/hr(t=10minの場合) $I=3,600 / (t+30)$ I: 降雨強度(mm/hr) t: 流達時間(min) (標準10min) 10minによらない場合は別途協議	北海道の大雨資料第14編 函館10年確率 90mm/hr(t=10minの場合) 10minによらない場合は別途協議																												
流達時間(t)	$t=T1+T2$ T1: 流入時間(min) 平均7min (草地・樹林地等の算出式あり) T2: 流下時間(min)	流域面積(集水区域面積) 50ha以下: 10min 流域面積(集水区域面積) 100ha以下: 20min																												
流下時間(T2)	$T2=L / (60 \cdot V)$ L: 水路延長(m) V: 流速(m/sec) マニング式による																													
設計流下能力	マニング式(クッター式も可)	マニング式																												
設計流量(Qx)	$Qx=A' \cdot V$ Qx: 流下量(m ³ /sec) A': 流水断面積(m ²) トラフ等は8割水深、管渠は8割断面で計算 V: 流速(m/sec)	$Qx=A' \cdot V$ Qx: 流下量(m ³ /sec) A': 流水断面積(m ²) V: 流速(m/sec) 【安全率】管渠: 2.0~、側溝・開渠: 1.2~ ボックスカルバート: 1.0~(余裕高を見込むこと)																												
平均流速(V)	$V=R^{2/3} \cdot I^{1/2} / n$ R: 径深(m) R=A'/P P: 潤辺長(m) I: 勾配 n: 粗度係数 鉄筋コンクリート管: 0.013 硬質塩化ビニール管: 0.010 素掘水路: 0.030	$V=R^{2/3} \cdot I^{1/2} / n$ R: 径深(m) R=A'/P P: 潤辺長(m) I: 勾配 n: 粗度係数 自然河川: 0.027~0.080 両岸石礫・小水路(泥土床): 0.025 コンクリート人工水路: 0.017 コルゲート人工水路: 0.026																												