

# むつ市開発指導マニュアル

平成21年10月

# むつ市開発指導マニュアル

## (趣旨)

- 1 このマニュアルは、むつ市における開発行為（主として建築物の建築又は特定工作物の建設の用に供する目的で行う土地の区画形質の変更をいう。）に関し、都市計画法（昭和43年法律第100号。以下「法」という。）、都市計画法施行令（昭和44年政令第158号）、都市計画法施行規則（昭和44年建設省令第49号）及びその他法令に定めるもののほか、開発行為に係る指導に関し必要な事項を定めるものとする。

## (適用範囲)

- 2 このマニュアルは、むつ市の行政区域内において、許可を要する開発行為に適用する。

## (事前協議)

- 3 開発行為を実施しようとする者（以下「事業者」という。）は、法第30条の規定による開発行為の許可申請（以下「許可申請」という。）の前に、市と十分協議するものとする。

## (開発行為の施行前の留意事項)

- 4 事業者は、開発行為により、開発区域内及びその周囲に河川、水路、がけ等の危険な箇所が生じ又は存続すると見込まれるときは、あらかじめ安全対策を検討し、適切な防護施設を設けるものとする。
  - (1) 公共施設及び公益施設の設計に当たっては、高齢者、障害者等に配慮するものとする。

## (周辺関係者との意見調整)

- 5 事業者は、開発行為の計画を策定するに当たっては、周辺住民の生活環境に十分配慮するものとする。
  - (1) 事業者は、騒音、振動、粉じん若しくは土砂の飛散等の工事公害、日照、電波障害等の建築障害又は開発行為に伴うその他の問題が生じるおそれがあるときは、周辺住民と協議し、調整を行うものとする。
  - (2) 事業者は、開発行為の工事施工中又は完了後において、当該開発行為に伴って紛争を生じたり、又は損害を与えたりしたときは、その解決を図るものとする。

## (公共施設の管理等)

- 6 事業者は、開発行為により新たに設置される公共施設の用に供する土地については、法第32条の規定による協議により管理者について別段の定めをしたときを除き、法第36条第3項の規定による公告の日の翌日において市に引き継ぐものとする。

## (施行中の留意事項)

- 7 事業者は、工事の施工に当たり、土砂崩れ、出水、工事車両の運行及び操作に十分注意して事故が生じないように配慮するものとする。この場合において、特

に雨の多い時期には土砂流出防止対策、排水対策、濁水流出防止策等の防災措置を講じるものとする。

- (1) 事業者は、事故が発生したときは、直ちに市及び関係機関に報告するとともに、早急に解決復旧に努め、補償を行うものとする。
- (2) 事業者は、工事施工中に埋蔵文化財を発見したときは、直ちに当該工事を中止し、市教育委員会と協議するものとする。

### (技術基準)

- 8 事業者は開発行為に関係する公共施設について、関係法令に定めるもののほか、このマニュアルの基準に適合するよう計画するものとする。また、崖崩れ、土砂の流出等による災害及び地盤沈下、溢水等の障害を防止する必要性が生ずる時は、「宅地防災マニュアル」(国土交通省制定)を参考とすること。

### (道路)

- 9 事業者は、将来の交通量及び居住者の動線等を勘案し、次に掲げる基準に従い道路を整備するものとする。

- (1) 開発区域内の道路は、原則としてアスファルト舗装とし、その構造は次の表を基準とし、路床が軟弱な場合や所要の大型車交通量が見込まれるときは、CBR試験(路床支持力試験)等を実施し、アスファルト舗装要綱等により構造を決定し協議すること。ただし、アスファルト舗装以外は、あらかじめ市と協議し、安全かつ円滑な交通に支障を及ぼさない構造とすること。また、凍上抑制層の厚さは地域により異なるため市と協議すること。

工 種	材 料	施 工 厚	
		1 車線	2 車線以上
表 層 工	密粒度アスコン(13F)	5 cm	3 cm
			4 cm
上層路盤工	粒調碎石M-25	10 cm	15 cm
下層路盤工	切込碎石C-40	20 cm	20 cm
凍上抑制層	砂	25 cm	20 cm

備考 設計条件は、在来路床CBR=3%、大型車交通量100台未満(台/日、一方向)とする。

- (2) 開発区域内の道路の横断勾配は1.5パーセント以上2パーセント以下を標準とすること。また、歩道及び自転車道は、1パーセント以下とすること。ただし、地形の状況等によりやむを得ない場合は2パーセント以下とすることができる。
- (3) 開発区域内の道路の縦断勾配は原則として合成勾配が8パーセント以下となるようにすること。また、冬期交通が多いと予想される場合には原則6パーセント程度とするものとする。

合成勾配の式

$$S = \sqrt{(i^2 + j^2)}$$

ただし、S：合成勾配(%)、i：横断又は片勾配(%)、j：縦断勾配(%)

- (4) 開発区域内の歩道のない道路が同一平面で交差、接続する箇所又は曲がり角には、次の表により隅切り部を設けること。

(単位 m)

道路の幅員		9 m未満	9 m以上 12m未満	12m以上
9 m未満	交差角度 90度前後	3	3	3
	交差角度 60度以下	4	4	4
	交差角度 120度以上	3	3	3
9 m以上 12m未満	交差角度 90度前後	3	3	3
	交差角度 60度以下	4	4	4
	交差角度 120度以上	3	3	3
12m以上	交差角度 90度前後	3	3	3
	交差角度 60度以下	4	4	4
	交差角度 120度以上	3	3	3

- (5) 開発区域内の道路の側溝の勾配は、その流速が0.6 m/s ~ 3.0 m/sを原則とし、3.0 m/s以上となる時には、ますの設置等により流水の減勢を図ること。
  - (6) 開発区域内の道路の側溝の最小断面は、U型側溝300型又は自由勾配側溝300型とすること。ただし、開発区域の流量計算により断面を決定し、計算書を市に提出すること。
  - (7) 開発区域内の道路横断部の側溝は、自由勾配側溝横断用等とすること。また、大型車の乗入れが多く見込まれる区間は、輪荷重に十分耐えられる構造とすること。
  - (8) 開発区域内の道路の側溝のふたは、鉄筋コンクリート製又はグレーチングとし、輪荷重に耐えられる構造(T-25対応)とすること。また、20メートルに1箇所はグレーチング(0.5メートル)とすること。なお、横断用側溝のふたは、コンクリート覆工板型とし、雨水の集積箇所となる等、場合によりグレーチングとすること。
  - (9) 開発区域内の電柱は、道路の有効幅員の外に設置すること。
  - (10) 開発区域内の道路は、危険防止のために必要に応じ交通安全施設等(照明施設、カーブミラー、反射板付ガードレール、防護柵、車止めブロック、視線誘導標、区画線等)を設けること。また、舗装幅員5.5m以上のときは、区画線を設けること。
  - (11) 開発区域内の道路の境界は、変化点ごとに境界杭等に表示すること。
  - (12) インターロッキングブロックを布設する場合の床材は原則として砂とする。
  - (13) 開発区域内に袋路道路を設置し、転回広場を設ける場合は原則として別図の構造とすること。
- 10 事業者は、開発区域内の道路を自ら管理するときは、道路の敷地をすべて公衆用道路に地目変更し、工事完了届出書の提出に併せて登記簿謄本を市に提出するものとする。

#### (公園又は緑地)

- 11 事業者は、開発区域内に次に掲げる基準に従い公園又は緑地を設けるものとする。
  - (1) 公園又は緑地は、開発区域の面積の3パーセント以上(のり面を除く。)で、次の表により設けること。

開発区域の面積	公園、緑地の設置割合	公園、緑地の規模
0.3ha以上5ha未満	開発区域の面積の3%以上の公園、緑地	有効に活用できる形状とする。
5ha以上20ha未満	開発区域の面積の3%以上の公園	1箇所当たり300㎡以上で、かつ1,000㎡以上の公園が1箇所以上
20ha以上		1箇所当たり300㎡以上で、かつ1,000㎡以上の公園が2箇所以上

- (2) 公園又は緑地は、開発区域内のできるだけ中央部に配置し、住民の利便、環境の保全及び防災を勘案し、周辺施設との関連に配慮すること。
- (3) 公園又は緑地の出入口は、原則として6メートル以上道路に接していること。ただし、やむを得ない理由がある場合は、協議の上4メートル以上とすることができる。また、雪捨て場として利用されることが想定され出入口部に側溝を設ける場合、その側溝は自由勾配側溝横断用およびグレーチング蓋とする。
- (4) 公園又は緑地の用地は、境界線に沿って縁石を設置し境界を明確にすること。ただし、道路に接する境界は市と協議すること。

### (排水施設)

1.2 事業者は、開発区域内において雨水を有効に排出するために、次に掲げる基準に従い雨水排水施設を設置するものとする。この場合において、放流先の排水能力を勘案し、必要に応じて、開発区域において一時雨水を貯留する遊水池その他の適当な施設（以下「調整施設」という。）を設け、周辺地域に冠水又は浸水被害を及ぼさないようにするものとする。

- (1) 排水施設の勾配及び断面積は、8割水深時の流量計算により決定し、計算書を市に提出すること。（別添雨水流量計算表を参考。）開発区域内の降雨強度は5年確率とし、流量計算は次式による。

流出量の計算式

合理式（ラショナル式）で求めるものとする。

$$Q = 1 / 360 \cdot C \cdot I \cdot a$$

ただし Q：雨水流出量（ $\text{m}^3/\text{s}$ ）、C：流出係数（道路土工排水工指針2-1-4の各種類の平均値の構成面積比率による加重平均値を用いる事。）、I：降雨強度、a：集水面積（ha）。

降雨強度の計算式

$$I = 410 / (T^{0.6} + 1.3) \cdots 5\text{年確率}$$

ただし T：流達時間〔 $T = t_1 + t_2$ 、 $t_1$ ：流入時間（人口密度が大きい地区は5分、小さい地区は10分とする）、 $t_2$ ：流下時間（=流路長 L / 流速 V）〕

通水能力  $Q \leq Q' \cdots OK$

可能通水量の計算式

$$Q' = A \cdot V$$

ただし  $Q'$ ：通水量（ $\text{m}^3/\text{s}$ ）、A：通水断面積（ $\text{m}^2$ ）、V：平均流速（ $\text{m}/\text{s}$ ）

流速の計算式

マニング式による。

$$V = 1 / n \times R^{2/3} \times I^{1/2}$$

ただしV：平均流速（m/s）、n：粗度係数（道路土工排水工指針2-1-5のマニングの粗度係数nの標準値を用いる事。）、R：径深（=A/P ただしA：通水断面積（m<sup>2</sup>）、P：潤辺長（m））、I：流路勾配（%）

- (2) 排水施設は、鉄筋コンクリート造とし、その構造基準は土木工事標準設計図集（青森県県土整備部）、土木構造物標準設計（国土交通省制定）によること。
- (3) 接続柵
  - (ア) 接続柵は側溝が、他の側溝に接続する箇所、側溝断面の変化箇所、水流が90°屈曲する箇所に設けるものとする。
  - (イ) 接続柵に設ける蓋はグレーチング（T-25）を標準とする。
  - (ウ) 接続柵の形状寸法は原則として接続する排水溝の大きさ位置などに応じて決めるものとするが、出来るだけ種類を増やさないようまとめること。
  - (エ) 接続柵には深さ0.15m以上の土砂溜まりを設けること。
  - (オ) 接続柵の内高1.0m以上については、ステップを設けること。
- (4) 調整施設の容量は、下流の状況から許容放流量を決定し、流出ピーク時における超過流出量を十分貯留しうるものであること。（「防災調節池等技術基準（案）」（日本河川協会出版）を参考とすること。）
- (5) 調整施設の周壁は、コンクリート擁壁、コンクリートブロック積等により保護し、その構造基準は土木工事標準設計図集（青森県県土整備部）、土木構造物標準設計（国土交通省制定）によること。
- (6) 調整施設の底面の構造は次の表、もしくは同等以上の機能を有するものとし、勾配は1.5パーセント以上2パーセント以下とすること。

工種	材 料	施 工 厚
表 層 工	密粒度アスコン（13F）	4 cm
路 盤 工	切込碎石（C-20）	15 cm
凍上抑制層	砂（C-40）	15 cm

備考 「表層工」及び「凍上抑制層」は、再生材の使用を認める。

- (7) 開発区域及びその周辺の地形から、開発行為を行うことにより相当量の土砂の流出が予想される場合は、下流域に対する被害を防止するため流出土砂量に対応する沈砂池を設置すること。
  - (8) 事業者は、調整施設であることを周知させる看板等を設置すること。またそれがオンサイト施設である場合には、計画高水位を明示する看板等も設置すること。
- 1.3 事業者は、開発区域からの排水を河川又は水路に放流するときは、水質汚濁が生じないように配慮するとともに、一次放流先の公共施設の管理者等の同意を得るものとする。

#### （公共下水道等）

- 1.4 事業者は、公共下水道事業区域においては、開発区域の汚水の排水施設を公共下水道へ接続するものとする。ただし、開発区域が下水道法（昭和33年法律第79号）第2条第7号に規定する排水区域に含まれないときは、あらかじめ市と協議するものとする。

- 1 5 事業者は、生活汚水量に地下水量を加算した計画 1 人 1 日時間最大汚水量に計画人口を乗じて、計画汚水量を算定するものとする。この場合において、その排水施設に採用される基準は、次の表によるものとする。なお、生活汚水量以外については別途市と協議するものとする。

排水施設	種別	計画 1 人 1 日時間最大汚水量
管きよ	污水管	5 9 5 ℓ / 日・人
ポンプ所	污水ポンプ	5 9 5 ℓ / 日・人

- 1 6 事業者は、次に掲げる基準に従い污水の排水施設を設置するものとする。
- (1) 管きよは、下水道用硬質塩化ビニル管で、J I S 規格又は J S W A S 規格（日本下水道協会規格）に適合したものを使用し、形は円形を標準とすること。
  - (2) 本管の直径は、原則として 1 5 センチメートル以上とすること。
  - (3) 本管の管内流速は、原則として 0 . 6 m / s ~ 3 . 0 m / s を標準とすること。
  - (4) 管きよの土被りは、原則として 1 . 2 メートル以上とすること。
  - (5) 管きよの埋戻しは、良質な土又は砂を用い、十分な締固めを行うこと。
  - (6) 暗きよで次に掲げる箇所には、マンホールを設けること。
    - (ア) 公共の用に供する管きよの始まる箇所
    - (イ) 下水の流路の方向、勾配、横断面が変化する箇所
    - (ウ) その他、維持管理上必要な箇所
  - (7) 公共汚水ますは、原則として口径 2 0 センチメートルの硬質塩化ビニールますとし、J I S 規格又は J S W A S 規格に適合したものを使用し、砂基礎は厚さ 1 0 センチメートルとし、十分な転圧を行うこと。この場合において、深さは 0 . 8 メートル以上とすること。
  - (8) 生活汚水以外は、下水道法及びむつ市下水道条例（平成 1 4 年 3 月 1 8 日条例第 3 号）等に定める排水基準に適合していること。
- 1 7 事業者は、農業集落排水事業区域及び漁業集落排水処理事業区域において生活汚水が発生するときは、あらかじめ市と協議するものとする。

#### （消防水利施設）

- 1 8 事業者は、消防水利の設置について下北地域広域行政事務組合消防本部と協議を行い、必要に応じて消防に必要な水利施設を設置するものとする。

#### （水道施設）

- 1 9 事業者は、上水道施設を設置するときは、あらかじめむつ市公営企業局と協議するものとする。

#### （街灯）

- 2 0 事業者は、開発区域内の防犯等を目的として、必要に応じて街灯を設置するものとする。
- (1) 事業者は、街灯を設置する場所及び維持管理について、あらかじめ市と協議するものとする。



別添

雨水流量計算表(例)

$$I5 = \frac{410}{T^{0.60} + 1.3}$$

$$Q = \frac{1}{360} C \cdot I \cdot A$$

$$V = \frac{1}{n} R^{2/3} \cdot I^{1/2}$$

○-○横は横断工を表す。

流域番号	左右	流出番号	流入番号	集水面積 各線A (ha)	集水面積 合計A (ha)	流出係数 平均C	流路長 L (m)	流入時間 T1 (分)	流下時間 T2 (分)	流達時間 T3 (分)	降雨強度 I (mm/h)	雨水流出量 Q (m3/s)	側溝断面	備考	通水断面積 a (m2)	水深 (m)	潤辺 P (m)	径深 R (m)	R <sup>2/3</sup>	粗度係数 n	側溝勾配 I (%)	側溝流速 V (m/s)	許容通水量 Q (m3/s)	雨水流出量 Q (m3/s)	結果
	右			0.240	0.240	0.45	93.00	10	1.8	11.8	72.0	0.022	落U300*300		0.0720	0.240	0.780	0.0920	0.2040	0.0130	0.290	0.844	0.061	> 0.022	OK
	右			0.166	0.166	0.47	86.00	10	1.7	11.7	72.3	0.016	落U300*300		0.0720	0.240	0.780	0.0920	0.2040	0.0130	0.290	0.844	0.061	> 0.016	OK
	右		①、②	0.000	0.406	0.46		10	0.0	11.8	72.0	0.037	自由300*400		0.0960	0.320	0.940	0.1020	0.2180	0.0139	0.200	0.702	0.067	> 0.037	OK
	右			0.175	0.175	0.48	112.00	10	2.4	12.4	70.3	0.016	落U300*300		0.0720	0.240	0.780	0.0920	0.2040	0.0130	0.256	0.793	0.057	> 0.016	OK
	右		⑤、③		0.581	0.46	34.50	10	0.9	12.7	69.6	0.052	自由300*400		0.0960	0.270	0.840	0.0964	0.2100	0.0139	0.200	0.676	0.065	> 0.052	OK
	左			0.301	0.301	0.50	123.30	10	2.6	12.6	69.8	0.029	落U300*300		0.0720	0.240	0.780	0.0920	0.2040	0.0130	0.256	0.793	0.057	> 0.029	OK
	左		④、⑥		0.882	0.46	10.00	10	0.2	12.9	69.0	0.078	自由300*500		0.1200	0.360	0.9400	0.1060	0.2240	0.0138	0.200	0.726	0.087	> 0.078	OK
一次放流先となる水路等の降雨強度については、その水路等を管理する者との協議により決定するものとする。																									

出典：(社)日本道路協会・道路土工 排水工指針  
 地表面の工種別基礎流出係数

地表面の種類		流出係数
路面	舗装	0.70 ~ 0.95
	砂利道	0.30 ~ 0.70
路肩, のり面など	細粒土	0.40 ~ 0.65
	粗粒土	0.10 ~ 0.30
	硬岩	0.70 ~ 0.85
	軟岩	0.50 ~ 0.75
砂質土の芝生	勾配 0 ~ 2%	0.05 ~ 0.10
	勾配 2 ~ 7%	0.10 ~ 0.15
	勾配 7%以上	0.15 ~ 0.20
粘質土の芝生	勾配 0 ~ 2%	0.13 ~ 0.17
	勾配 2 ~ 7%	0.18 ~ 0.22
	勾配 7%以上	0.25 ~ 0.35
屋根 間地 芝, 樹木の多い公園 勾配の緩い山地 勾配の急な山地		0.75 ~ 0.95
		0.20 ~ 0.40
		0.10 ~ 0.25
		0.20 ~ 0.40
		0.40 ~ 0.60
田, 水面 畑		0.70 ~ 0.80
		0.10 ~ 0.30

## 用途地域別平均流出係数

用途地域の種類		流出係数
商業地域	下町	0.70 ~ 0.95
	下町の近隣区域	0.50 ~ 0.70
工業地域	あまり密集していない地域	0.50 ~ 0.80
	密集している地域	0.60 ~ 0.90
住宅地域	間地の少ない住宅区域	0.65 ~ 0.80
	アパート区域	0.50 ~ 0.70
	間地庭園の多い住宅区域	0.30 ~ 0.50
緑地	公園, 墓地	0.10 ~ 0.25
	競技場	0.20 ~ 0.35
その他	鉄道操車場	0.20 ~ 0.40
	田畑, 林など	0.10 ~ 0.30

## 流出係数

路面および法面	0.70 ~ 1.00
急峻の山地	0.75 ~ 0.90
緩い山地	0.70 ~ 0.80
起伏のある山地および樹林	0.50 ~ 0.75
平坦な耕地	0.45 ~ 0.60
たん水した水田	0.70 ~ 0.80
市街	0.60 ~ 0.90
森林地帯	0.20 ~ 0.40
山地河川流域	0.75 ~ 0.85
平地小河川流域	0.45 ~ 0.75
半分以上平地の大河川流域	0.50 ~ 0.75

別添

排水施設データ

	1	2	3	4	5		6	11	12	13	
	番号	種類	規格	粗度係数	(8割水深) 径 深 断面積					潤辺	
塩ビ管	1	塩ビ管	150	0.010	0.046	0.015					
	2	塩ビ管	200	0.010	0.061	0.027					
	3	塩ビ管	250	0.010	0.076	0.042					
	4	塩ビ管	300	0.010	0.091	0.061					
	5	塩ビ管	350	0.010	0.106	0.083					
	6	塩ビ管	400	0.010	0.122	0.108					
	7	塩ビ管	450	0.010	0.137	0.136					
	8	塩ビ管	500	0.010	0.152	0.168					
	9	塩ビ管	600	0.010	0.183	0.242					
	10	塩ビ管	700	0.010	0.213	0.330					
	11	塩ビ管	800	0.010	0.243	0.431					
	12	塩ビ管	900	0.010	0.274	0.546					
	13	塩ビ管	1000	0.010	0.304	0.673					
管 渠 (コンクリート管)	14	管 渠	150	0.013	0.046	0.015					
	15	管 渠	200	0.013	0.061	0.027					
	16	管 渠	250	0.013	0.076	0.042					
	17	管 渠	300	0.013	0.091	0.061					
	18	管 渠	350	0.013	0.106	0.083					
	19	管 渠	400	0.013	0.122	0.108					
	20	管 渠	450	0.013	0.137	0.136					
	21	管 渠	500	0.013	0.152	0.168					
	22	管 渠	600	0.013	0.183	0.242					
	23	管 渠	700	0.013	0.213	0.330					
	24	管 渠	800	0.013	0.243	0.431					
	25	管 渠	900	0.013	0.274	0.546					
	26	管 渠	1000	0.013	0.304	0.673					
落蓋式U型側溝 (JIS) T-25	35	落蓋式U型側溝	落U250*250	0.0130	0.077	0.050	0.25	0.25	0.650		
	36	落蓋式U型側溝	落U300*300	0.0130	0.092	0.072	0.30	0.30	0.780		
	37	落蓋式U型側溝	落U300*400	0.0130	0.102	0.096	0.30	0.40	0.940		
	38	落蓋式U型側溝	落U300*500	0.0130	0.109	0.120	0.30	0.50	1.100		
	39	落蓋式U型側溝	落U400*400	0.0130	0.123	0.128	0.40	0.40	1.040		
	40	落蓋式U型側溝	落U400*500	0.0130	0.133	0.160	0.40	0.50	1.200		
	41	落蓋式U型側溝	落U500*500	0.0130	0.154	0.200	0.50	0.50	1.300		
42	落蓋式U型側溝	落U500*600	0.0130	0.164	0.240	0.50	0.60	1.460			
可変勾配側溝	43	可変勾配側溝	自由300*300	0.0141	0.092	0.072	0.30	0.30	0.780		
	44	可変勾配側溝	自由300*400	0.0139	0.102	0.096	0.30	0.40	0.940		
	45	可変勾配側溝	自由300*500	0.0138	0.109	0.120	0.30	0.50	1.100		
	46	可変勾配側溝	自由300*600	0.0136	0.114	0.144	0.30	0.60	1.260		
	47	可変勾配側溝	自由300*700	0.0130	0.118	0.168	0.30	0.70	1.420		
	48	可変勾配側溝	自由300*800	0.0130	0.122	0.192	0.30	0.80	1.580		
	49	可変勾配側溝	自由300*900	0.0130	0.124	0.216	0.30	0.90	1.740		
	50	可変勾配側溝	自由300*1000	0.0130	0.126	0.240	0.30	1.00	1.900		
	51	可変勾配側溝	自由300*1100	0.0130	0.128	0.264	0.30	1.10	2.060		
	52	可変勾配側溝	VS400*400	0.0141	0.123	0.128	0.40	0.40	1.040		
	53	可変勾配側溝	VS400*500	0.0139	0.133	0.160	0.40	0.50	1.200		
	54	可変勾配側溝	VS400*600	0.0138	0.141	0.192	0.40	0.60	1.360		
	55	可変勾配側溝	VS400*700	0.0137	0.147	0.224	0.40	0.70	1.520		
	56	可変勾配側溝	VS400*800	0.0141	0.152	0.256	0.40	0.80	1.680		
	57	可変勾配側溝	VS400*900	0.0141	0.157	0.288	0.40	0.90	1.840		
	58	可変勾配側溝	VS400*1000	0.0141	0.160	0.320	0.40	1.00	2.000		
	59	可変勾配側溝	VS400*1100	0.0141	0.163	0.352	0.40	1.10	2.160		
	60	可変勾配側溝	VS400*1200	0.0141	0.166	0.384	0.40	1.20	2.320		
	61	可変勾配側溝	VS500*400	0.0141	0.140	0.160	0.50	0.40	1.140		
	62	可変勾配側溝	VS500*500	0.0141	0.154	0.200	0.50	0.50	1.300		
	63	可変勾配側溝	VS500*600	0.0141	0.164	0.240	0.50	0.60	1.460		
	64	可変勾配側溝	VS500*700	0.0141	0.173	0.280	0.50	0.70	1.620		
	65	可変勾配側溝	VS500*800	0.0141	0.180	0.320	0.50	0.80	1.780		
	66	可変勾配側溝	VS500*900	0.0141	0.186	0.360	0.50	0.90	1.940		
	67	可変勾配側溝	VS500*1000	0.0141	0.190	0.400	0.50	1.00	2.100		
	68	可変勾配側溝	VS500*1100	0.0141	0.195	0.440	0.50	1.10	2.260		
	69	可変勾配側溝	VS500*1200	0.0141	0.198	0.480	0.50	1.20	2.420		
	70	可変勾配側溝	VS500*1300	0.0141	0.202	0.520	0.50	1.30	2.580		
	71	可変勾配側溝	VS500*1400	0.0141	0.204	0.560	0.50	1.40	2.740		
	72	可変勾配側溝	VS600*400	0.0141	0.155	0.192	0.60	0.40	1.240		
	73	可変勾配側溝	VS600*500	0.0141	0.171	0.240	0.60	0.50	1.400		
	74	可変勾配側溝	VS600*600	0.0141	0.185	0.288	0.60	0.60	1.560		
	75	可変勾配側溝	VS600*700	0.0141	0.195	0.336	0.60	0.70	1.720		
	76	可変勾配側溝	VS600*800	0.0141	0.204	0.384	0.60	0.80	1.880		
	77	可変勾配側溝	VS600*900	0.0141	0.212	0.432	0.60	0.90	2.040		
	78	可変勾配側溝	VS600*1000	0.0141	0.218	0.480	0.60	1.00	2.200		
	79	可変勾配側溝	VS600*1100	0.0141	0.224	0.528	0.60	1.10	2.360		
	80	可変勾配側溝	VS600*1200	0.0141	0.229	0.576	0.60	1.20	2.520		
	81	可変勾配側溝	VS600*1300	0.0141	0.233	0.624	0.60	1.30	2.680		
	82	可変勾配側溝	VS600*1400	0.0141	0.237	0.672	0.60	1.40	2.840		
	83	可変勾配側溝	VS600*1500	0.0141	0.240	0.720	0.60	1.50	3.000		
	84									0.000	
	85	ベンチフリューム	BF300	0.0130	0.077	0.048		0.30	0.20	0.620	

別図

## 転回広場の構造

