

盛岡市合流式下水道緊急改善計画

変更計画書

平成 24 年 9 月

岩手県盛岡市

(様式1)

1. 対象地区の概要

【対象地区の現状、地形及び水利用状況】

本市の下水道は昭和28年に下水道事業へ着手し、中心市街地を対象として合流式下水道により整備してきた。現在では、中川原処理区(単独公共、昭和40年供用開始、全体計画面積約937ha)のうち約312haならびに、都南処理区(流域関連、昭和55年供用開始、全体計画面積約12,616ha)の中央処理分区のうち約184haの合計約496haが合流式下水道区域であり、吐き口は12箇所(雨水吐き室9箇所、雨水ポンプ場3箇所)となっている。

合流式下水道が整備されている市中心部は北から南へ流下する北上川と北上山地より流れる中津川との合流地点周辺であり、地形は北上山地から緩やかに西に傾斜している。

市中心部を流下する中津川は、市民の憩いの場として利用されており、その清流を守るための取組み(甦る水100選、アクアトピア事業)が行われている。

【降雨特性】

本市の降雨特性としては、年間総雨量は1,250mm程度で降雨回数は146回、うち降雨強度3.0mm/hr以下の降雨が77%を占めている(10年間平均)。本改善計画策定のためのシミュレーションを行う解析降雨(代表年降雨)については、年間降雨量、降雨日数、降雨規模別年間降雨日数で概ね平均的となる2000年降雨を選定した。(年間降雨量1,418.5mm、降雨日数161日)

【モニタリング及び評価結果】

降雨開始20~30分後に観測されるファーストフラッシュは越流せず初期汚濁は遮集されている。ファーストフラッシュは累積雨量が3mmまでの発生であり、その時の水質はBOD 200~300mg/L程度である。一定の遮集能力は確保されているが、未処理放流時はきょう雑物の流出が確認できる。

2. 緊急に整備すべき理由

吐き口の放流先である中津川、北上川および築川は古くから市民に親しまれている河川であり、特に、市中心部を流れる中津川は、遊歩道が整備され、市民の憩いの場として、あるいは子供たちの水遊びの場として利用されている。

しかし一方で、雨天時においては合流式下水道整備区域からの未処理下水が放流されており、降雨終了後には河岸付近でのトイレトペーパーの付着、未処理下水の部分的な滞留が観測されるなど、景観上および衛生上、好ましくない状況となっており、早急な対策が必要とされている。

また、平成25年度には、現在の終末処理場を廃止し、晴天時の汚水処理は流域の浄化センターで実施することとなっており、早急な雨天時の合流水の処理対策が求められている。

3. 緊急改善計画の変更理由

本市合流式下水道の緊急改善については、平成 22 年 3 月 11 日付け国都下事第 412-1 号にて国土交通省都市・地域整備局下水道部長の同意を得ているが、以下の理由により変更を行いたい。

- ① 合流式下水道の当面の改善目標として定めた改善対策後の値を変更したい。
- ② 計画目標年次における改善目標達成のため、改善手法を変更したい。

4. 計画目標

【最終目標（平成 25 年度）】

項 目	最 終 目 標
汚濁負荷量の削減	当面の改善目標である『分流式下水道と置き換えた場合に排出する汚濁負荷量と同程度以下とする（雨天時 BOD 放流負荷量を 78 t/年以下）』を達成する。
公衆衛生上の安全確保	当面の改善目標である『全ての吐き口からの未処理下水の放流回数を半減させる（年間未処理放流回数を 286 回以下）』を達成する。
きょう雑物の削減	当面の改善目標である『全ての吐口できょう雑物の流出を極力防止する（12 箇所の雨水吐室にきょう雑物等除去施設を設置する）』を達成する。

【中間目標（平成 24 年度）】

項 目	中 間 目 標
汚濁負荷量の削減	雨天時 BOD 放流負荷量を可能な限り*削減する。
公衆衛生上の安全確保	未処理放流回数を可能な限り*削減する。
きょう雑物の削減	平成 19 年度に雨水吐室全てにきょう雑物等除去施設を設置済みである。

※簡易水処理施設の供用開始は平成 25 年度の予定となっているため、供用開始年までは汚濁負荷量および未処理下水の放流回数についての改善効果・目標を定量的に表現することが出来ない。なお、平成 23 年度末における事業費ベースでの進捗率は、簡易水処理施設は 86%、遮集管渠は 87%となっている。

5. 計画期間

○合流式下水道緊急改善計画事業期間

平成 17 年度から平成 25 年度までの 9 年間

6. 整備効果

汚濁負荷量の削減

- ・分流式下水道並みとする。(雨天時BOD負荷量を78トン/年以下または雨天時BOD負荷量削減率を76%以上にする。)

項 目	計 画 当 初 (平成16年度)	現 況 (平成23年度)	最 終 年 度 (平成25年度)
雨天時BOD放流負荷量	134トン/年	134トン/年	75トン/年
雨天時BOD負荷量削減率	59%	59%	77%
目標達成率	0%	0%	100%

(本市合流式下水道から放流される雨天時の水質を年間平均BOD31mg/Lから17mg/Lまで低減)

公衆衛生上の安全確保

- ・未処理下水の放流回数を半減させる。(286回/年以下にする。)

項 目	計 画 当 初 (平成16年度)	現 況 (平成23年度)	最 終 年 度 (平成25年度)
未処理下水の放流回数	576回/年	576回/年	281回/年
未処理放流の削減回数	0回/年	0回/年	295回/年
目標達成率	0%	0%	100%

きょう雑物の削減

- ・雨水吐室12箇所にきょう雑物等除去施設を設置する。

項 目	計 画 当 初 (平成16年度)	現 況 (平成23年度)	最 終 年 度 (平成25年度)
設置箇所数	3箇所	12箇所	12箇所
目標達成率	25%	100%	100%

(未処理放流水に含まれるきょう雑物の量を年間4,350kgから420kgまで削減)

7. 事業の効率化に関する取り組み

- ・中川原終末処理場に設置する簡易水処理施設はSPIRIT21の技術認定を受けた施設を選定しており、従来の簡易水処理施設と比較して省面積かつ高効率である。
- ・きょう雑物の除去については、全雨水吐き室に対策施設を設置済みである。対策施設はSPIRIT21の技術認定を受けたろ過スクリーン及びそれと同等の除去性能のものを選定しており、事後モニタリングにて所定の効果の発現を確認している。
- ・ソフト対策としては、市のホームページにて合流改善計画の掲載、合流式下水道についての問題点等、さらには雨水を合流管に入れないための雨水浸透施設の設置に関する協力依頼等を掲載しており、積極的な情報開示を行っている。

(様式2)

1. 概要

市町村名	盛岡市	対象地区名	菜園地内他	計画対象面積	496ha
整備概要 <ul style="list-style-type: none"> 雨水吐室にきょう雑物等流出防止のスクリーン等を設置する (上の橋右岸雨水吐室ほか 全9箇所) 未処理放流負荷量, 未処理放流回数削減のため遮集管・合流管を整備する (350~1500mm, L=2.3km) 未処理放流負荷量, 未処理放流回数削減のため雨水吐き室の堰を嵩上げする (上の橋右岸雨水吐室ほか 全9箇所) 中川原終末処理場内に簡易水処理施設を設置し, 雨天時放流負荷量を削減する (処理能力 197,000m³/日) 					

2. 雨水吐に設置するきょう雑物等の除去施設

雨水吐名称	雨水吐位置	施設概要	事業費 (百万円)	工 期
上の橋右岸	盛岡市本町通一丁目	ろ過スクリーン	25	平成19年度
中の橋右岸	盛岡市内丸	ろ過スクリーン (吐き室の改造含む)	53	平成19年度
上の橋左岸	盛岡市紺屋町	ろ過スクリーン	25	平成19年度
中の橋左岸第一	盛岡市中の橋通一丁目	きょう雑物除去装置	4	平成19年度
中の橋左岸第二	盛岡市肴町	きょう雑物除去装置	4	平成19年度
南大通二丁目	盛岡市南大通二丁目	きょう雑物除去装置	8	平成19年度
大慈寺町	盛岡市大慈寺町	きょう雑物除去装置	4	平成19年度
中野二丁目	盛岡市中野二丁目	きょう雑物除去装置	9	平成19年度
茶畑	盛岡市茶畑一丁目	きょう雑物除去装置	4	平成19年度
計			136	

3. 遮集管渠

遮集管 の名称	対象流量 (立方メートル/秒)	管渠内法寸法 (ミリメートル)	延長 (メートル)	概算事業費 (百万円)	工期
遮集管	0.104	350	70	8	平成 24 年度
	0.123	400	445 250	86 75	平成 17～25 年度 平成 17～24 年度
	0.156	450	250	84	平成 17～25 年度
	0.200	500	130 110	20 37	平成 17～25 年度 平成 23～24 年度
	0.620	800	1,550	830	平成 17～25 年度
	0.810	900	220	119	平成 17～25 年度
	1.311	1,100	1,640 1,810	1,208 1,060	平成 17～25 年度
	2.345	1,500	50	34 46	平成 17～25 年度 平成 17～19 年度
計			4,285 2,290	2,381 1,226	

既設の河川横断 2 条管の管更生工事含む (1,100mm、170m)

既設遮合流管の撤去含む

遮集システム適正化のための合流管の新設含む

4. 雨水放流渠

放流渠 の名称	対象流量 (立方メートル/秒)	管渠内法寸法 (ミリメートル)	延長 (メートル)	概算事業費 (百万円)	工期
雨水放流渠	0.124 —	WU300×300 —	200 —	35 —	平成 25 年度 —
	0.062 —	U300×300 —	130 —	12 —	平成 25 年度 —
	0.104 —	U300×500 —	120 —	14 —	平成 25 年度 —
	0.129 —	U400×400 —	270 —	41 —	平成 25 年度 —
	0.165 —	U400×500 —	90 —	16 —	平成 25 年度 —
	0.123 —	K300×600 —	50 —	8 —	平成 25 年度 —
	0.165 —	K400×500 —	360 —	72 —	平成 25 年度 —
	0.174 —	K400×600 —	70 —	14 —	平成 25 年度 —
	0.238 —	K400×800 —	130 —	26 —	平成 25 年度 —
	0.256 —	K500×600 —	80 —	18 —	平成 25 年度 —
	0.357 —	K600×700 —	130 —	30 —	平成 25 年度 —
	0.605 —	K800×800 —	130 —	42 —	平成 25 年度 —
	0.226 —	B500×500 —	20 —	4 —	平成 25 年度 —
	0.284 —	B500×600 —	10 —	3 —	平成 25 年度 —
	0.555 —	B700×700 —	30 —	8 —	平成 25 年度 —
	0.939 —	B900×900 —	20 —	7 —	平成 25 年度 —
1.158 —	B1000×1000 —	90 —	45 —	平成 25 年度 —	
計				395 —	

U : U型側溝

WU : 道路の両側にU型側溝

K : 可変勾配側溝

B : ボックスカルバート

5. 簡易水処理施設

施設の名称	位 置	能 力 (立方メートル/秒)	構 造	概算事業費 (百万円)	工 期
雨水高速 処理施設	中川原終末 処 理 場	197,000	池	3,888 3,253	平成 19～25 年度 平成 19～24 年度

6. 年次計画及び年割り額

(単位：百万円)

名 称	H17年	H18年	H19年	H20年	H21年	H22年	H23年	H24年	H25年	合 計
スクリーン			136							136
遮集管渠	58	100 89	400 366	118	459 398	89 24	230 11	320 87	607 75	2,381 1,226
雨水放流渠 -									395 -	395 -
簡易水処理 施 設			41 38	434 435	564 612	634 620	1,215 1,088	1,000 460		3,888 3,253
合 計	58	100 89	577 540	552 553	1,023 1,010	723 644	1,445 1,099	1,320 547	1,002 75	6,800 4,615

遮集管の整備には既設遮集管の管更生，撤去を含む。