

(別添)

整理番号	H25-25
------	--------

<< 費用対効果分析説明資料 >>

事業名	岩木川流域下水道事業	地区名等	青森市、弘前市、黒石市、平川市、藤崎町、大鰐町、田舎館村、板柳町
-----	------------	------	----------------------------------

【費用対効果の算定内容】

1. 費用効果分析概要

下水道事業の費用対効果の分析は、(社)日本下水道協会の「下水道事業における費用効果分析マニュアル(案)」に基づいて行うことになっており、本流域下水道についてもそれによった。費用効果分析を行う手法は、年度毎の建設費用・維持管理費用、及び発現効果(便益)を割引率等を用いて現在価値化し、比較を行う「現在価値比較法」であり、便益算定においては、具体的な下水道効果の算定が可能な代替費用法を採用した。代替費用法とは、下水道整備と同等の効果を得るために、他の手段を用いた場合に必要とする費用を、効果の測定尺度とする方法である。分析を行う、対象期間は建設開始時期から建設完了後 50 年間の昭和 53 年度～平成 82 年度 (93 年間)とし、基準年は平成 24 年度とした。

2. 費用対効果の算定内容

(1) 下水道事業の費用 (C)

～ 流域下水道と流域関連公共下水道の費用の合計 ～

	項目		費用(百万円)
建設費	流域下水道	管 渠	63,388
		ポンプ場	33,209
		処 理 場	143,781
		用 地 費	6,434
	流域関連公共下水道	管 渠	342,835
		ポンプ場	11,466
		用 地 費	151
	計	601,264	
維持管理費	流域下水道		67,098
	流域関連公共下水道		35,913
	計		103,011
	費 用 合 計		704,275

(2) 下水道整備による便益 (B) ～ 各市町における便益の合計 ～

下水道事業による効果(便益)として、以下の2項目について下水道の代替となる他の具体的な手段を想定し、それに要する費用を効果(便益)として算出した。

1) 周辺環境の改善

下水道を整備しない場合の悪水路の悪臭解消や景観の改善には水路の覆蓋化等を要するものとし、中小水路の覆蓋化の費用及び清掃費用をもって下水道による生活環境の改善効果(便益)とする。

2) 居住環境の改善

下水道を整備しない場合の各戸の便所の水洗化には合併浄化槽の設置を要するものとし、その設置費用、維持管理費及び汚泥処理費用等をもって、下水道による居住環境の改善効果(便益)とする。

～ 流域下水道と流域関連公共下水道の便益の合計 ～

項目	現在価値化費用(百万円)
周辺環境の改善効果	559,931
居住環境の改善効果	329,488
便益 合計	889,419

【費用対効果分析の結果】 B/C (再々評価時点) = 889,419 百万円 / 704,275 百万円 = 1.26

第四次青森県環境計画
開発事業等における環境配慮指針チェック表
(土地の改変などの敷地整備や建築・建設段階)

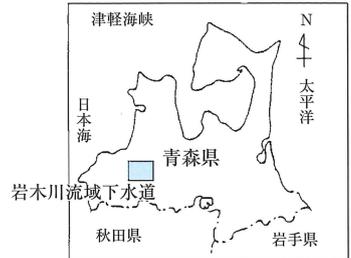
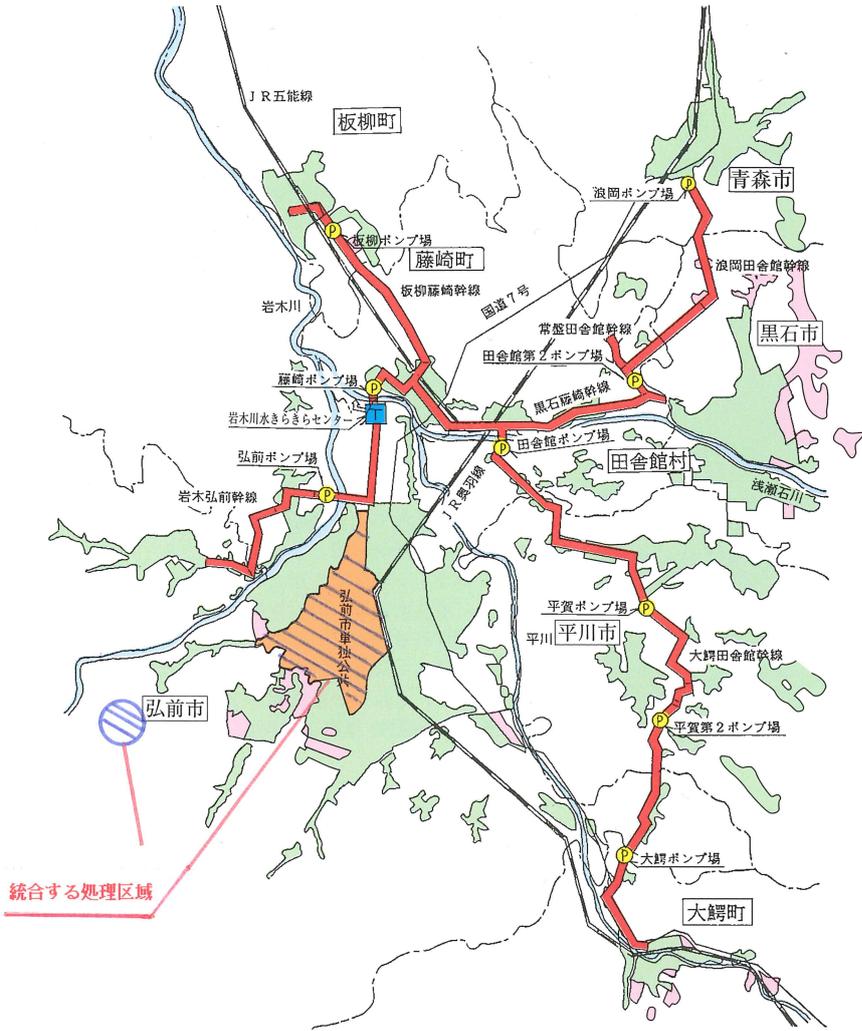
(事業名 岩木川流域下水道事業)

チェック欄	環境配慮指針	具体的な内容
	1 土地・植生の改変(造成、敷地整備)段階での環境配慮	
<input type="checkbox"/>	(1)農林地等の緑地や植生の改変に係る環境配慮	
<input checked="" type="checkbox"/>	(2)地形や地盤の改変に係る環境配慮	
<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> 地形の改変に当たっては、自然地形を生かすように工夫し、できるだけ改変規模の低減に努めるとともに、地形が果たしてきた水資源保全、気候調節、景観形成などの役割に配慮し、それらへの影響の低減に努める。 	
<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> 地形の改変に当たっては、表土の保全と活用に配慮し、表土の一時貯留と保育、計画地内での公園や緑地などの植栽空間への活用に努める。 	
<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> 表土の露出放置による土ぼこりなどの影響をできるだけ低減するよう努める。 	
<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> 地形の改変に伴う土砂流出による河川や湖沼、海等の水質汚濁の防止や適切な沈泥池や緑地などの緩衝地の確保、地表面の露出放置の防止と早急な植栽や緑化対策などに努める。 	
<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> 表土の流出防止や土砂災害防止のため、雪解け時期や豪雨・長雨の時期における地形改変や表土の露出放置などはできるだけ避ける。 	
<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> 埋蔵文化財包蔵地である場合は、その土地の保護・保全に配慮する。 	
<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> 野外レクリエーション施設の整備、農地や草地開発等の実施に当たっては、できるだけ自然地形を活用した利用計画とし、地域の自然景観や自然環境の保全に配慮する。 	
<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> 流通団地や工業団地、大規模ニュータウン等の大規模造成工事の実施に当たっては、小区画ごとに順次実施し、造成地の安定と緑地や植栽の育成に努める。 	
<input checked="" type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> 造成などにより、大規模な法面や擁壁が生じないように十分配慮するとともに、適切な緑化や擁壁等の多自然型工法などに努める。 	場内緑化（処理場、ポンプ場等の施設スペースへの植樹）を実施した。
<input checked="" type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> 地盤の掘削、軟弱地盤地での地盤安定化のための地下水の排水、流路の遮断、地盤凝固剤の注入などを行う場合には、周辺地域での地盤沈下や地下水汚染などの防止に配慮する。 	浅層埋設等掘削深をできるだけ低減し、湧水の排除・遮断に注意、建込簡易土留により地盤の安定化を図った。
<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> 盛土や埋土を行う場合には、搬入する土砂の性状などに十分配慮し、地下水汚染物質などが含まれる土砂等の使用を避けるとともに、地下水や環境汚染の防止に努める。 	
<input type="checkbox"/>	(3)水系や水辺の変更に係る環境配慮	
<input type="checkbox"/>	(4)海域環境の変更に係る環境配慮	
<input checked="" type="checkbox"/>	(5)敷地整備段階での重機の使用に係る環境配慮	
<input checked="" type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> 植生の伐採、地形や地盤の改変などを行う場合の重機の使用に伴う排ガスや騒音・振動が周辺の生活環境や野生動物の生息環境に及ぼす影響の防止に努める。 	掘削時の排出ガス対策型バックホウの採用や、鋼矢板打設・引抜き時の油圧圧入工法を採用した。
<input type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> 低騒音・防振機器の活用、遮音壁などの設置、野生動物の繁殖時期における重機の使用抑制などに努める。 	
<input checked="" type="checkbox"/>	<ul style="list-style-type: none"> 重機による地形改変などを行う場合は、適切な散水などにより土ぼこりの発生防止に努める。 	アスファルト切断時における散水を実施した。

(事業名 岩木川流域下水道事業)

チェック欄	環境配慮指針	具体的な内容
<input checked="" type="checkbox"/>	(6)土砂等の搬出・搬入に係る環境配慮	
<input checked="" type="checkbox"/>	・ 土地の改変などを行う場合は、地域内から地域外への土砂の搬出入の抑制に努める。	処理場等の施設における発生土は、流用土として利用した。
<input type="checkbox"/>	・ 表土や植物を他地域へ搬出する場合は、搬入地での生態系への影響に十分配慮する。	
<input type="checkbox"/>	・ 搬入する土砂などに含まれる土壌汚染物質の有無を確認するなど、改変地域及び周辺地域の地下水や土壌への影響の防止に努める。	
<input checked="" type="checkbox"/>	(7)廃棄物処理等への配慮	
<input type="checkbox"/>	・ 地形改変等に伴って発生する抜根などは適正に処理する。	
<input checked="" type="checkbox"/>	・ 建築物等の解体に伴う建設廃材などではできるだけリサイクルに努め、リサイクルできない廃棄物は適正に処理する。	舗装工における路盤の再生骨材RC-40、再生アスファルト等を採用した。
	2 建造物等の設置、建築・建設段階での環境配慮	
<input type="checkbox"/>	(1)道路(車歩道)、雨水排水路の設置に係る環境配慮	
<input checked="" type="checkbox"/>	(2)基礎や地下建造物の建設に係る環境配慮	
<input checked="" type="checkbox"/>	・ 基礎や地下建造物の建設等に当たっては、計画地及び周辺の地盤条件を十分に調査し、水道、電気、ガス等のライフラインの切断や破壊の未然防止に努める。	地下埋設物資料の十分な情報収集、把握困難時には試掘による対策を実施した。
<input type="checkbox"/>	・ 大規模な基礎や地下空間利用などの地下建造物の建設に当たっては、地下滞水層の分断防止や排水などによる周辺地域の地下水位の低下の防止などに努める。	
<input type="checkbox"/>	・ 地下空間の建設やその利用に当たっては、浸水や地盤の陥没などの防止、避難経路の確保などに努める。	
<input checked="" type="checkbox"/>	・ ライフラインの地下に埋設する場合は、地盤の振動や沈下、液状化等に伴うラインの分断などによる災害の未然防止に努める。	地下埋設物資料の十分な情報収集、把握困難時には試掘による対策を実施した。
<input type="checkbox"/>	(3)低層建築物の建設に係る環境配慮	
<input type="checkbox"/>	(4)高層建築物・大規模施設等の建設に係る環境配慮	
<input type="checkbox"/>	(5)高架構造物の建設に係る環境配慮	
<input type="checkbox"/>	(6)海底・海中建造物の設置や建設に係る環境配慮	

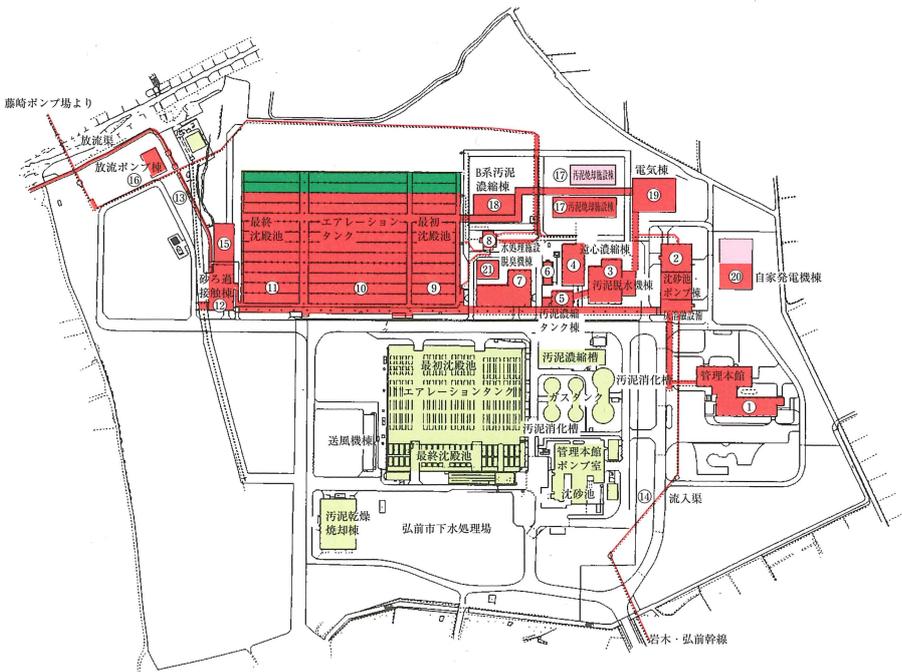
岩木川流域下水道一般図



全体計画区域	
事業計画区域	
幹線管渠	
水きらきらセンター	
ポンプ場	
弘前市単独公共	

統合する処理区域

岩木川水きらきらセンター平面図



	現況
	事業計画
	全体計画
	弘前市下水道処理場

- | | |
|-----------|-------------|
| ①管理本館 | ⑩エアレーションタンク |
| ②沈砂池ポンプ棟 | ⑪最終沈殿池 |
| ③汚泥脱水機棟 | ⑫砂ろ過接触棟 |
| ④遠心濃縮棟 | ⑬放流渠 |
| ⑤汚泥濃縮タンク棟 | ⑭流入渠 |
| ⑥汚泥処理脱臭棟 | ⑮処理水再利用施設 |
| ⑦ブロワー棟 | ⑯放流ポンプ棟 |
| ⑧分水計量槽 | ⑰汚泥焼却施設棟 |
| ⑨最初沈殿池 | ⑱B系汚泥濃縮棟 |
| | ⑲電気棟 |
| | ⑳自家発電機棟 |
| | ㉑水処理施設脱臭機棟 |

岩木川浄化センター（全景）

水処理施設

汚泥処理施設

管理棟

弘前市下水処理場

