第25回最上川水系流域委員会

資料－4－1

最上川中流消流雪用水導入事業（岩ケ袋地区）（事後評価）

説明資料

令和2年11月25日

国土交通省　東北地方整備局

最上川中流消流雪用水導入事業　岩ケ袋地区事業評価の流れ

平成14年度　河川整備計画策定

平成18年度　新規採択
最上川中流消流雪用水導入事業
(岩ケ袋地区)

再評価
5年毎

平成22年4月1日
公共事業の事業評価
実施要領改定
(再評価サイクル短縮等)

(第15回最上川水系流域委員会)

平成23年11月　事業再評価
最上川中流消流雪用水導入事業(岩ケ袋地区)

(第19回最上川水系流域委員会)

平成26年11月　事業再評価
最上川中流消流雪用水導入事業(岩ケ袋地区)

再評価
3年毎

(第25回最上川水系流域委員会)

令和2年11月　事業事後評価
最上川中流消流雪用水導入事業(岩ケ袋地区)

事後評価

令和2年度
東北地方整備局事業評価監視委員会において、本結果を報告予定

消流雪用水導入事業の目的・必要性

●大石田町の降雪状況

・大石田町は、最大積雪深が279cm（平成24年度）を記録する日本でも有数の豪雪地帯で、特別豪雪地帯の指定を受けている。

・大石田町岩ケ袋地区は、冬期の積雪によって、家屋・宅地の除排雪作業、道路交通の阻害、河道の閉塞などにより、住民の生活に大きな支障をきたしていた。

・本事業は、一級河川最上川等から市街地を流れる中小河川に安定した水量を供給する導水路等の整備を行い、中小河川の雪による河道閉塞を防止し、治水安全度の向上を図るとともに除排雪作業を軽減し、生活空間を確保することを目的とする。

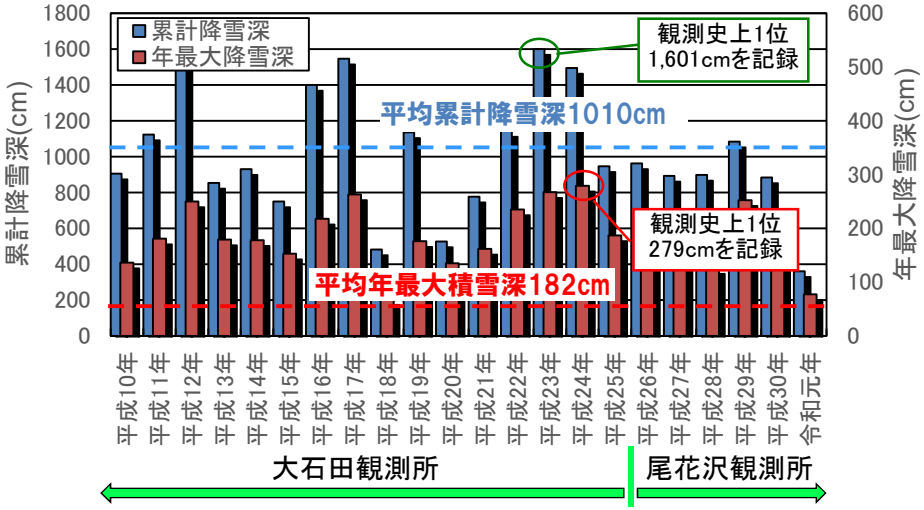
水量が豊富となり、排雪がスムーズになることで治水安全度が向上する

投雪等により中小河川の河道が閉塞し、宅地・道路を中心に溢水被害が発生している。また、狭い路地は通行が困難になっている。

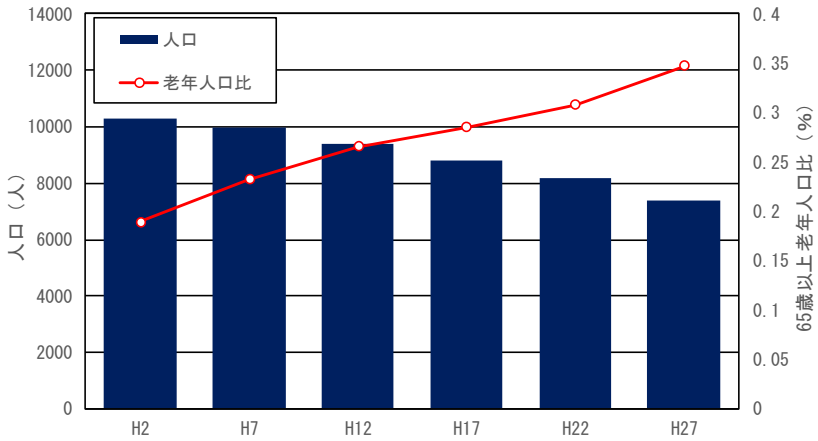
捨て場のなくなった雪が歩道や車道に多く堆積し、歩行者や車の交通を妨げ、地域住民の生活環境の大きな支障となっている。

●大石田町の降雪状況

・観測史上最大累計降雪深　1,601cm（平成23年度）
・観測史上最大積雪深　279cm（平成24年度）



●大石田町の人口、老年人口比の推移



事業の概要

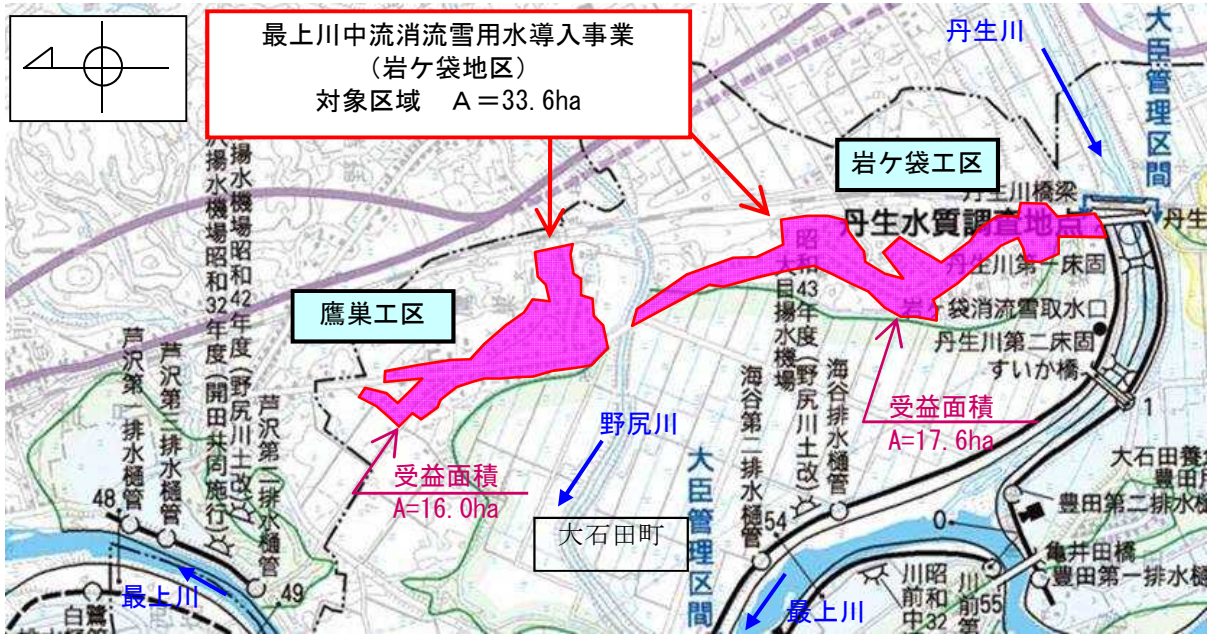
●事業名　　：最上川中流消流雪用水導入事業（岩ケ袋地区）

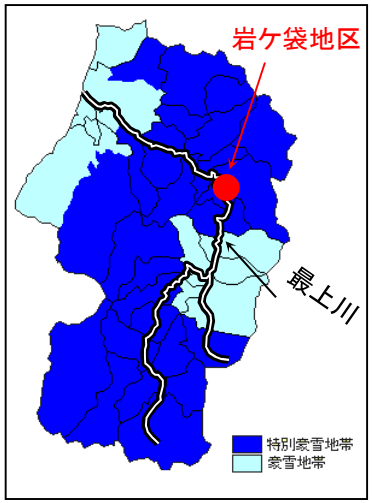
●事業箇所　：山形県北村山郡大石田町岩ケ袋、鷹巣

●事業期間　：平成19年度～平成27年度

●工事着手　：平成19年度（平成18年度：新規事業採択、平成23・26年度：事業再評価）

●全体事業費：約15.6億円





事業の効果

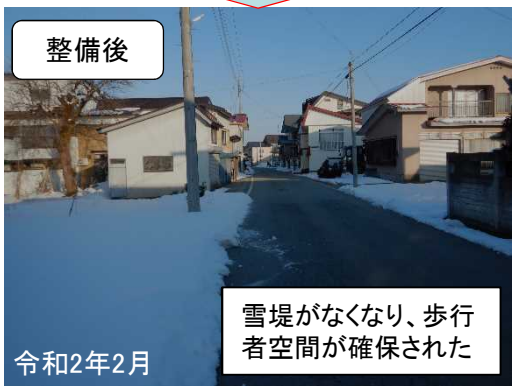
●整備前後の状況

雪堤により車道が阻害され、すれ違いが困難となっていた

雪堤がなくなり、車道幅が確保された

※岩ケ袋工区

除雪を行っても、雪堤が道路に大きく張り出し、歩道を埋めていた



雪堤がなくなり、歩行者空間が確保された

※鷹巣工区

●地域住民の声

「除雪作業の時間が短縮した。」

「消流雪により道路が広くなり、子供たちも通学しやすくなった。」

「道路の見通しが良くなり安心して車庫から車が出せるようになった。」

整備後に流雪溝を利用する住民の様子

転落防止網

事業の内容

事業対象地区（全体）	岩ケ袋工区	鷹巣工区
面積：33.6ha 人口：1,107人 世帯：369世帯 整備内容： 取水施設　2箇所 導水路　3,350m 着水槽　3箇所 操作室　2箇所 機械設備　1式 電気設備　1式	面積:17.6ha 人口:571人 世帯:182世帯 整備内容: 取水施設　1箇所 導水路　2,000m 着水槽　2箇所 操作室　1箇所 機械設備　1式 電気設備　1式	面積:16.0ha 人口:536人 世帯:187世帯 整備内容: 取水施設　1箇所 導水路　1,350m 着水槽　1箇所 操作室　1箇所 機械設備　1式 電気設備　1式

（人口、世帯数はR02.5.31現在）

＜岩ケ袋工区＞

取水施設

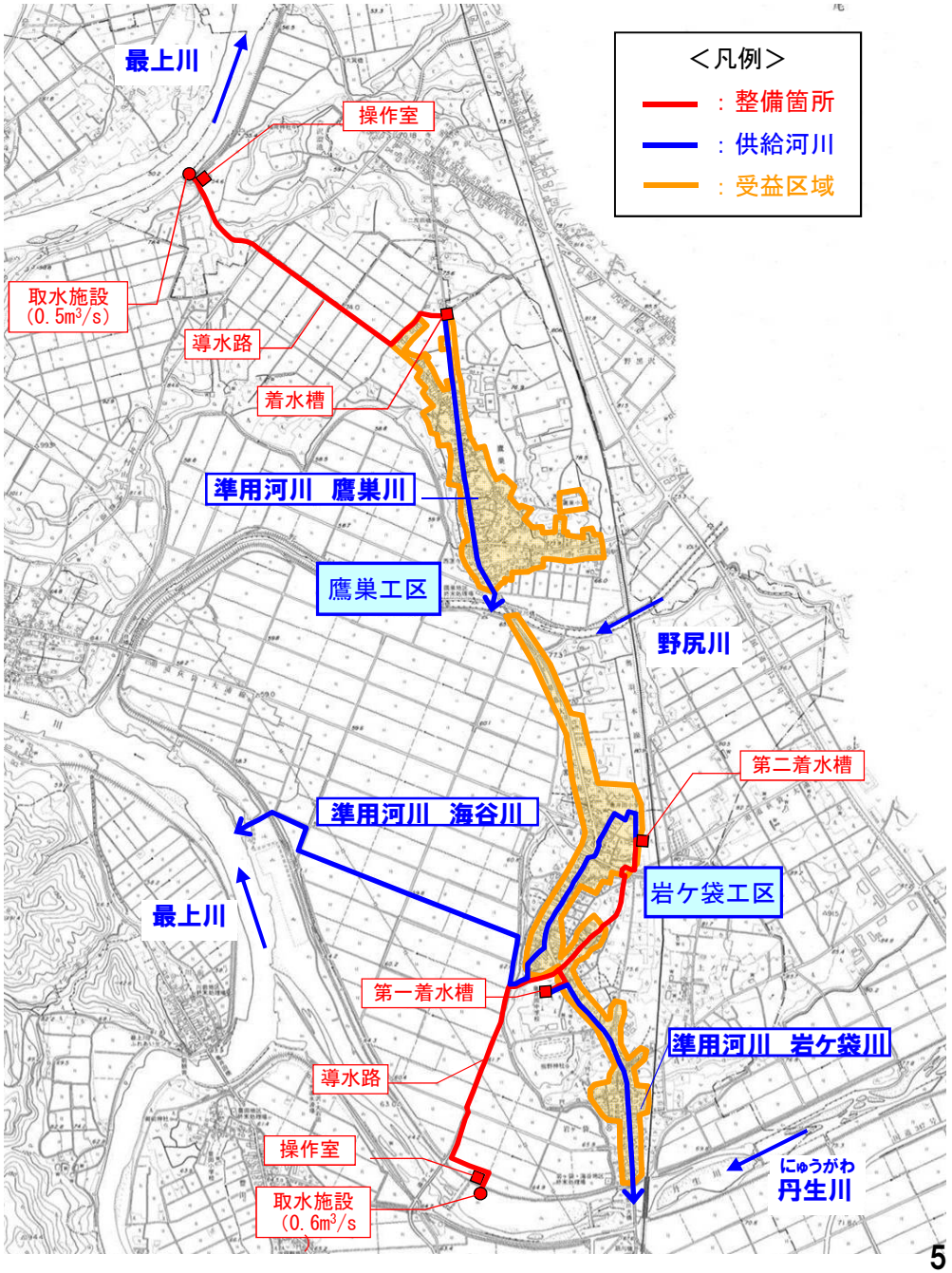
機械設備

操作室

導水路

着水槽

電気設備



事業の進捗状況

●事業の進捗状況

(1)全 体 事 業 費：1,561百万円
(2)進　　捗　　率：　100%

※平成27年度に全事業が完成している。

種別		単位	数量	平成19年度	平成20年度	平成21年度	平成22年度	平成23年度	平成24年度	平成25年度	平成26年度	平成27年度	備考
岩ケ袋工区	取水施設	箇所	1		■								
	導水路	m	2,000		■	■							
	着水槽	箇所	2			■							
	操作室	箇所	1			■							
	機械設備	箇所	1				■						
	電気設備	箇所	1			■	■	■	■				
	用地				■	■							
	測量・設計			■	■	■	■						
鷹巣工区	取水施設	箇所	1						■				
	導水路	m	1,350							■			
	着水槽	箇所	1							■	■		
	操作室	箇所	1								■		
	機械設備	箇所	1								■		
	電気設備	箇所	1									■	
	用地								■				
	測量・設計								■	■	■	■	
事業再評価実施年								●			●		

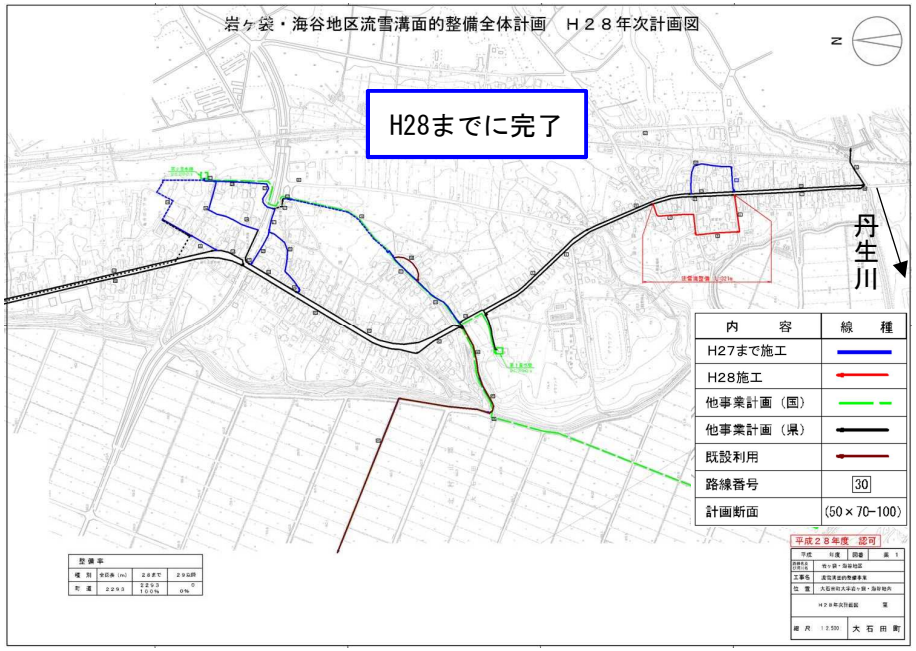
流雪溝整備の進捗状況（大石田町）

●流雪溝の進捗状況

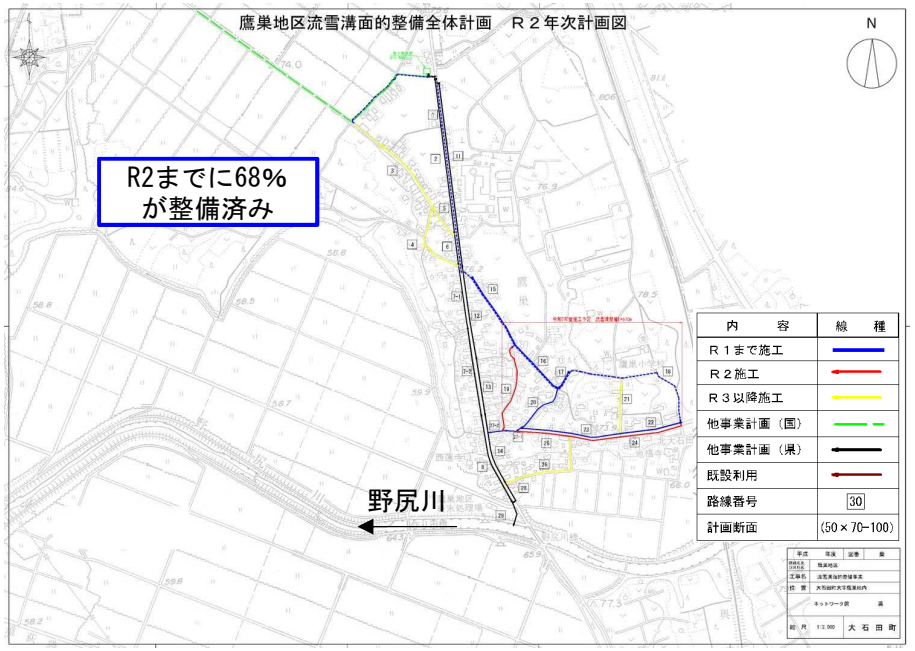
(1)全 体 事 業 費： 628百万円
(2)整備済み事業費： 481百万円
(3)進　　捗　　率： 77%
　　岩ケ袋工区 100%
　　鷹巣工区　 68%
(4)残　事　業　費： 147百万円

※岩ケ袋工区は平成２８年度までに完了、鷹巣工区は令和２年度時点で６８%が整備済みである。

種別		単位	数量	平成20年度	平成21年度	平成22年度	平成23年度	平成24年度	平成25年度	平成26年度	平成27年度	平成28年度	平成29年度	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度	令和3年度以降	備考
岩ケ袋工区	本工事費	百万円	142																
	測量及試験費	百万円	24																
	用地費	百万円	0																
	補償費	百万円	1																
	その他	百万円	0																
鷹巣工区	本工事費	百万円	414																
	測量及試験費	百万円	40																
	用地費	百万円	0																
	補償費	百万円	7																
	その他	百万円	0																



※岩ケ袋工区



※鷹巣工区

費用対効果の分析

〇費用対効果は以下のマニュアルに基づき算出する。
　治水経済調査マニュアル（案）令和2年4月
　消流雪用水導入事業評価マニュアル（案）平成16年3月
〇消流雪用水導入事業による便益は、三つの視点で評価する

便益（Ｂ）＝Ｂ１＋Ｂ２＋Ｂ３

●B1：除排雪による歩行者空間の増大

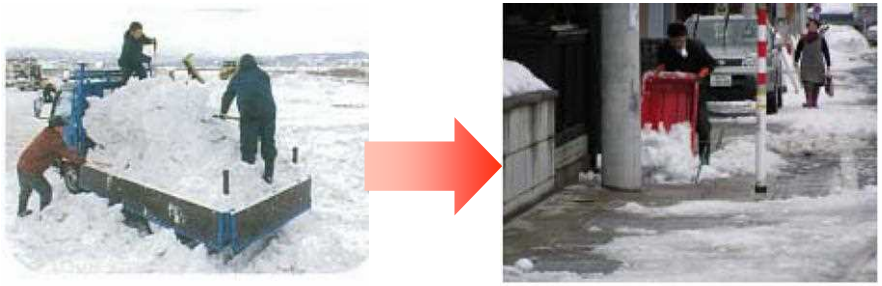
歩行者空間の増大による便益は、雪堤がなくなることによって利用できる土地空間の増大を、土地への投資価格（道路建設費＋維持管理費）で評価する。

**便益B1=整備前の道路部における利用低下率に相当する投資価格 －
整備後の道路部における利用低下率に相当する投資価格**

●B2：住民による除排雪作業の軽減

住民の除排雪作業の軽減による便益は、除排雪時間が軽減される効果を住民1人あたりの時間単価と除排雪に要する時間から算出し、その差分を軽減額とする。

**便益B2＝
時間単価×（整備前の１世帯の除雪作業人数×整備前の１日の除雪作業時間－整備後の１世帯の除雪作業人数×整備後の１日の除雪作業時間）×対象地域内世帯数×除雪作業日数**



従来は排雪場へ運搬、処理　　事業完成後は消流雪溝への排雪で労力軽減

●B3：雪堤がなくなることによる自動車走行時間の短縮

走行時間が短縮されたことによる便益は、走行にかかる費用の軽減額で算出する。

**便益B3＝
（積雪によって走行速度が低下した場合に要する走行時間費用）－
（除排雪により走行速度の低下を解消した場合に要する走行時間費用）**

堆積雪による交通渋滞　　**消流雪溝への排雪で円滑な交通**

費用対効果の分析

●費用便益比（Ｂ／Ｃ）

■今回のＢ／Ｃ

Ｂ／Ｃ＝１．０６

■【参考】前回評価時（H26）のＢ／Ｃ

Ｂ／Ｃ＝１．１４

●費用便益比の内訳

全体事業			今回（R02事後評価）	前回（H26再評価）
Ｃ費用	建設事業費［現在価値化］	①	2,441百万円	1,736百万円
	維持管理費［現在価値化］	②	206百万円	130百万円
	費用合計	③＝①＋②	2,647百万円	1,867百万円
Ｂ効果	便益［現在価値化］	④	2,791百万円	2,108百万円
	残存価値［現在価値化］	⑤	12百万円	12百万円
	効果合計	⑥＝④＋⑤	2,804百万円	2,120百万円
費用便益比　Ｂ／Ｃ			1.06	1.14
純現在価値　B-C			157百万円	253百万円
経済的内部収益率　EIRR			4.30%	4.74%

費用対効果の分析

●前回からの変更点

今回の評価（令和２年度事後評価）	前回評価時（平成２６年度再評価）
①便益算定方法の相違	
・積雪データ： 昭和34年度～平成25年度（大石田観測所※山形県所管の観測所） 平成26年度～平成31年度（尾花沢観測所※山形県所管の観測所） ・道路維持管理費： 平成21年度～平成31年度実績道路維持管理費 ・対象世帯数：令和2年度住民基本台帳 ・除雪作業の時間単価： 山形県毎月勤労統計調査（平成30年年報） ・自動車走行の時間価値原単位：「費用便益分析マニュアル」（平成30年2月　国土交通省道路局　都市・地域整備局） ・自動車の交通量：平成27年度交通センサス ・自動車の平均速度：平成22年度交通センサス	・積雪データ： 昭和34年度～平成25年度（大石田観測所※山形県所管の観測所） ・道路維持管理費： 平成21年度～平成25年度実績道路維持管理費 ・対象世帯数：平成26年度住民基本台帳 ・除雪作業の時間単価： 山形県毎月勤労統計調査　（平成25年年報） ・自動車走行の時間価値原単位：「費用便益分析マニュアル」（平成20年11月　国土交通省道路局　都市・地域整備局） ・自動車の交通量：平成22年度交通センサス ・自動車の平均速度：平成22年度交通センサス
②費用算定方法の相違	
・全体事業費：平成19年度～平成27年度実績事業費 ・維持管理費：平成24年度～平成31年度実績維持管理費	・全体事業費：平成19年度～平成26年度実績事業費及び平成27年度計画事業費 ・維持管理費：平成24年度～平成25年度実績維持管理費

今後の事業評価・改善措置の必要性等

●今後の事業評価の必要性

消流雪用水導入事業により、町内の小河川の河道閉塞が解消され、流雪溝の排雪能力も向上しており、住民の方からは「除雪作業の時間が短縮した。」「道路の見通しが良くなり安心して車庫から車が出せるようになった。」「消流雪により道路が広くなり、子供たちも通学しやすくなった。」等の声が聞こえている。また、施設導入後は除雪労力、除雪費用の軽減が図られたなどの効果も聞かれていることから、本事業は事業当初の目的に対し効果が発現している。

よって、今後の事業評価の必要性はないと考える。

●改善措置の必要性

現時点では、消流雪用水導入事業の効果が確認されているため、改善処置の必要性はないと考える。

●同種事業の計画・調査のあり方や事業評価手法の見直しの必要性

現時点では、同種事業の計画・調査のあり方や事業評価手法の見直しの必要性はないと考える。